عزيزي القارئ

انتهت العمليات العسكرية الأطلسية في يوغوسلافيا بعد أن أجبر الحلف نظام ميلوسوفتش على قبول شروطه والانسحاب من إقليم كوسوفا، والتسليم بالتالي بالتجزئة الكاملة ليوغوسلافيا السابقة، لكن كوسوفا ليست بؤرة التوتر المشتعلة الوحيدة في العالم. فلاتزال العمليات العسكرية في إقليم كشمير تهدد باندلاع أول نزاع عسكري في التاريخ بين قوتين نوويتين، وبتحطيم استقرار الفسيفساء العرقية والدينية في شبه القارة الهندية، بينما المشاكل والحرب الحدودية بين إثيوبيا وأرتريا تشكل حلقة جديدة من صراع طويل يعود إلى ما قبل انفصال الأخيرة عن الأولى.

وباستثناء الولايات المتحدة واليابان وأوروبا الغربية، يبدو أن العالم يتجه بإيقاع متسارع نحو مزيد من التجزئة والتشرنق والانكفاء على الذات بالمعنى الضيق للكلمة. فمعظم جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق تعاني من حروب انفصالية، وتشيكوسلوفاكيا ويوغسلافيا جرى تفكيكهما، بينما تهدد نيران الحروب الأهلية والحركات الانفصالية الكثير من بلدان القارة السمراء. ويناقش المقال الافتتاحي لهذا العدد تلك الظاهرة، التي أسماها ظاهرة تفتت الدول (أو «انتشار» الدول حسب الترجمة الحرفية لمصطلح Proliferation).

والواقع أن أوروبا كانت مهد ظهور الدولة الحديثة، التي نشأت في سياق حروب طاحنة بعد أن أرغمت الكيانات الصغيرة على الاندماج في كيانات أكبر. وكان الدافع وراء ذلك هو اكتساب مزيد من القوة لتحقيق مزيد من الثروة من خلال الحروب الاستعمارية. صحيح أن

الحربين العالميتين أفضتا إلى زيادة كبيرة في معدل توالد الدول، إلا أن نهاية الحرب الباردة كانت هي نقطة التحول التي جاءت بعالم جديد ذي قطب واحد. وكانت ظاهرة تفتت الدول إحدى السمات الأساسية لهذا العالم.

وكما كان الدافع الرئيسي وراء تكوين الدول الكبيرة هو في الأساس دافع اقتصادي، فإن الدافع وراء تفتت الدول هو أيضا دافع اقتصادي. إذ يجري إفهام الكثير من الشعوب أن نصيبها من الكعكة سيكون أكبر إذا لم تقتسمها مع آخرين. إذن ما الذي يفسر أن «الشعوب التي كانت قادرة على التعايش مع بعضها البعض على مدى فترات طويلة من الزمن، وتحملت ضغوط الجغرافيا وتقلبات التاريخ، اكتشفت حديثا فجأة عجزها عن العيش معاً»؟ ولا ينكر أحد أن الانفصاليين المعاصرين يؤمنون بالاختلافات العرقية والتاريخية والجغرافية العميقة مع جيرانهم، لكن يبقى العامل الحاسم هو العامل الاقتصادي. وبينما يذهب البعض إلى أن «هذا الانسحاب العام نحو ذلك الأقرب، وهذه المحاولة لخلق المجتمع الأكثر حميمية، يمكن اعتبارهما رد فعل للعولمة»، فإن الأمر المؤكد أن هذا التفتت يحدث في سياق حروب وحشية، وأكثر دموية حتى من زمن الفتوحات الاستعمارية المبكرة، بين شعوب كانت منذ فترة وجيزة تتعايش بسلام.

إن الكثيرين من علماء السياسة يؤكدون اليوم أن عصر الإمبريالية العسكرية، والنضال القومي، والتضامن الأممي قد ولى إلى غير رجعة، وأن «المجد، والمشاعر القومية، والرفاهية الجماعية، والمصلحة العامة، والرغبة في القوة، كلها تنحت جانبا لتفسح المجال للاعتبارات المادية، وأن شهوة الكسب، والسعي نحو الرفاهية، والتسابق المحموم على السلع الاستهلاكية - كلها تبدو وكأنها أصبحت المحركات الجديدة للتاريخ». غير أن التسليم بذلك سيقودنا لا محالة إلى عالم شديد القبح يلقى فيه بالفقراء بعيدا ليواجهوا مصيرهم وحدهم. وبالتالي فنحن مطالبون بقراءة جديدة للعقد الأخير من القرن العشرين وأحداثه المتلاحقة، وحروبه الدموية التي قادت إلى انفراط عقد كثير من الدول.

وعلينا أن نسأل أنفسنا لماذا يظهر الغرب ضميرا متيقظا في كوسوفا، بينما يتجاهل العربدة الإسرائيلية في التعامل مع كل قضايا المنطقة، ويعتبر في الوقت نفسه أن الحرب في الشيشان كانت شأناً روسياً داخلياً؟ ولماذا يتوحد الأوروبيون الغربيون بينما يجتاح التفكك شرق ووسط أوروبا وآسيا وأفريقيا؟ وماذا سيحدث للعالم لو امتدت نار حروب التفتت إلى الصين، وأندونيسيا، وروسيا، والهند؟ هذه كلها أسئلة مشروعة يتعين الإجابة عليها حتى نعرف أين نحن، وأي مستقبل ينتظرنا.

رئيس التحرير

تفتت الدول وعصر التشرنق الاستراتيجي

بقلم : باسكال بونيفيس*

ترجمة : د. أماني درويش

كانت هناك أسباب عدة وراء قلق العالم إزاء انتشار الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية،

فضلا عن الصواريخ الباليستية القادرة على حملها. لكن بموازاة هذا التحدي الاستراتيجي الذي بات مألوفاً اليوم- فمحاولات إيقاف هذا الانتشار كانت قديمة قدم العصر الذري ذاته - ظهر بغتة تحدّ آخر، تحدّ جديد مشحون باحتمالات زعزعة الاستقرار: وهو انتشار (أو تفتت) الدول. فعدد الدول القائمة المعترف بها يبدو جاهزاً للنمو بمعدل قد يصيب بالدوار. بل ويمكننا حتى البدء في الحديث عن «عالم مبلقن balkanized world» لوصف انفلات هذه القوة الطاردة من عقالها داخل الدول القائمة ونزوعها إلى تفتيت هذه الدول.

العنوان الأصلي للمقال:
The Proliferation of States، ونشر في مجلة Washington Quarterly، عدد خريف 1998.

مراجعة : محمد سيف

* مدير معهد العلاقات الدولية والاستراتيجية في باريس.

وكان القرن التاسع عشر قد شهد انخفاضا في عدد الدول في سائر أنحاء العالم، باستثناء أمريكا اللاتينية، بفضل نزعة التوسع الاستعماري الكونية وتوحيد كل من ألمانيا وإيطاليا. أما القرن العشرون فقد عرف ظاهرة معاكسة: أفضى انهيار الإمبراطورية العثمانية والإمبراطورية النمساوية المجرية في أعقاب الحرب العالمية الأولى، وحركة التحرر من الاستعمار بعد الحرب العالمية الثانية، إلى زيادة متسارعة في معدل توالد الدول بصورة لا يمكن تصديقها. وإذا أخذنا واحدا من المقاييس المعروفة والعادلة في الفترة من 1945 إلى الثمانينيات، سنجد أن عضوية الأمم المتحدة قد تضاعفت ثلاث مرات. ومنذ بداية العقد الحالي وسرعة تفتت الدول تبدو منفلتة من عقالها. ولا نبالغ إذا قلنا إن هناك «نموا سرطانيا للظاهرة»(1): تلفت الصورة الانتباه في الوقت ذاته إلى خطر هذه النزعة على صحة العالم وسرعة تفسخه وصعوبة العلاج.

دول مهددة، واستقرار مقوض

تهدد ظاهرة تفتت الدول على نحو خاص مفهوم الدولة، التي بدأت تبدو ضحية لنجاحها ذاته. فالسماح شديد السهولة بمنح وضع الدولة، جعلنا نحط من شأن معنى الدولة.

وقد أدى مبدأ حق الشعوب في تقرير المصير، الذي يكفله القانون الدولي بصورة مطلقة منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية، إلى بعض النتائج المعاكسة. فقد أثبتت جميع الحالات أن ذلك الحق يتناقض تماما مع مبدأ آخر يكفله القانون الدولي منذ عام 1945: وهو مبدأ وحدة وسلامة أراضي الدول. وتنفجر هذه الدول أمام أعيننا الآن بعد أن عجزت عن حماية نفسها من الرغبة التي لا تقاوم للجماعات العرقية لتكوين دول خاصة بها. ولأنه يوجد على الأرض نحو خمسة آلاف من هذه الجماعات العرقية، فمن السهل أن نفهم التأثيرات المميتة للتطبيق غير المقيد لحق تقرير المصير.

إن تفتت الدول بات ظاهرة عامة تقاوم أي تقسيمات سواء على خط الجنوب - الشمال أو الشرق - الغرب. ولا ينكر أن هذا ما حدث على نحو مذهل في الإمبراطورية السوفييتية السابقة متعددة الجنسيات أو الاتحاد اليوغسلافي السابق متعدد الجنسيات أيضا. لكن نزعة التفسخ هذه تعمل أيضا في أفريقيا، حيث إن مبدأ حصانة الحدود الموروث من الاستعمار استبعد لأول مرة بحكمة وواقعية مع الاعتراف بأريتريا في عام 1993. ومن الممكن أن يلوى ثانية نتيجة للتوترات السياسية والعرقية في الصومال، وأنجولا، وليبيريا، وأكثر من عشر دول أخرى. وفي الصومال، حيث أقصى درجات فشل الدولة، انقسمت البلاد بالفعل إلى ثماني مناطق، يحكم كل منها أحد أمراء الحرب، وأعلنت أرض الصومال - التي تتفق حدودها مع مستعمرة أرض الصومال البريطانية السابقة والتي كانت قد انضمت إلى مستعمرة الصومال الإيطالية في عام 1960 ليكونا معا الصومال- نفسها جمهورية مستقلة. وقد جعلت كل هذه المخلفات من تصفية دولة الصومال أمرا معترفا به. وليس من المستغرب هنا أن يشير الرئيس السنغالي عبده ضيوف إلى أن بهجة الاستقلال في أفريقيا قد لطخت بأحزان «بلقنة» القارة(2).

وللوهلة الأولى يبدو المبدآن القانونيان- حق تقرير المصير للشعوب وحصانة الحدود -

متوافقين إلى حد كاف. وقد نبع كلاهما، رغم كل شيء، من النسق الإيديولوجي نفسه: الكفاح ضد الهتلرية. فألمانيا النازية عطلت القاعدتين، الثانية بسبب أن الحدود «غير العادلة» التي فرضتها معاهدة «فرساي» كانت تحتاج إلى تصحيح، والأولى لأن حق تقرير المصير كان يتحدى المزاعم النازلة حول التفوق العرقي على الشعوب «الأدنى منزلة». وهكذا فقد كان من المنطقي تقديس مبدأي وحدة وسلامة الأراضي الإقليمية وحق تقرير المصير، وهي أفكار احتقرتها ألمانيا وآخرون رغم أنها تمتعت بمكانة مقدسة في النقاط الأربع عشرة التي قدمها الرئيس وودرو ويلسون في عام 1918.

غير أن هذين المبدأين سرعان ما أثبتا أنهما غير متوافقين. فخلال عملية تصفية الاستعمار في فترة ما بعد الحرب، تحدت القوى الاستعمارية أحدهما - احترام الحدود- بينما لجأت الحركات المناهضة للاستعمار لاستخدام حق تقرير المصير ردا على ذلك. وقد بقي التوتر ذاته قائما حتى يومنا هذا بدءا من الشيشان حتى بلاد الباسك، ومن لومباردي* حتى الشياباس**.

ومع استمرار حق تقرير المصير في التهام مبدأ وحدة وتكامل أراضي الدول في السنوات المقبلة، فإن الموجة العارمة لتفتت الدول ستكتسب المزيد من القوة، لتصطدم بعدد من البلدان التي تعتبر الآن بلاشك موحدة. وأكبر هذه الدول هي الصين، التي ربما تصبح أقل تماسكا مما هي عليه الآن. فمناطقها النائية، وهي أقاليم لم تكن تابعة لإمبراطورية الهان وتحن للاستقلال منذ وقت بعيد، والإصلاحات الاقتصادية أطلقت أول فتن الإقليمية الانفصالية حتى داخل المناطق التي كانت جزءا من إمبراطورية الهان.

وتعاني الهند أيضا من ضغوط انفصالية قوية. فعلى الحدود مع باكستان، يكافح السيخ من أجل إقامة دولة «خالستان» مستقلة. وعلى سفوح جبال الهمالايا تختمر حركة انفصالية جورخية***. وفي كشمير تواجه الهند حركة إسلامية انفصالية.

وفي البرازيل، نجد الجنوب يواجه الشمال. حيث يشكو المواطنون المقيمون في الأقاليم الجنوبية الأكثر ثراء أنهم يعيلون الشمال الفقير ويعتقدون أن بلدهم سيكون غنيا إذا استطاع أن يتخلص من جميع أراضيه شمال ريو دي جانيرو. ويقول أحد زعماء الحركة الساعية إلى تجزيء البلاد: «إن الانفصال هو الوسيلة الوحيدة التي بوساطتها يمكن للبرازيل أن تحرر نفسها من تخلفها».

وتعرف المكسيك الظاهرة نفسها، باستثناء أن الشمال المتطور والديمقراطي والأغنى نسبيا هو الذي يشعر بالاستياء من الجنوب الفقير الذي يقطن معظمه الهنود ويتزايد فيه العنف باستمرار. ومن هذا الوضع تفجرت ثورة الشياباس، التي

* لومباردي Lombardy منطقة صناعية غنية ومتقدمة في شمال إيطاليا عاصمتها ميلانو. تطالب بعض القوى السياسية المتطرفة فيها بالانفصال عن الجنوب الإيطالي الفقير. (المحرر).

** الشياباس Chiapas: ولاية في المكسيك يقطنها الهنود الأصليون. اندلعت فيها في عام 1994 ثورة مسلحة بقيادة جيش التحرير الوطني الزاباتي (نسبة إلى الثائر الأمريكي اللاتيني الشهير إمليانو زاباتا). وقد اتهم الثوار الحكومة المكسيكية بتجاهل الهنود، وطالبوا بإصلاح زراعي واقتصادي وسياسي. (المحرر).

*** الجورخيون Gurkhas: شعب من أصول نيبالية يقطن سفوح جبال الهمالايا. (المحرر).

ألهبها الحرمان الاقتصادي. وتعكس الأحزاب السياسية في المكسيك هذا الانقسام: فحزب العمل الوطني المؤيد للسوق الحرة ورجال الأعمال يهيمن على الشمال، بينما يهيمن على الجنوب الحزب الثوري الدستوري الذي يؤمن بتدخل الدولة وإعادة توزيع الثروة.

وفي الشرق الأوسط، لن تدوم الوحدة اليمنية إلى أبد الآبدين، بينما يبدو أن العراق يعيش حالة ما قبل الانفجار، حيث هناك منطقة سنية حول بغداد، ومنطقة شيعية في الجنوب، وأخرى كردية في الشمال.

وحتى في الغرب - رمز الأمن العسكري، والازدهار الاقتصادي، وسلامة الأراضي - تتجمع سحب عاصفة الانفصال. وتوضح لنا الأرقام الصورة: في عام 1920 كان في أوروبا 23 دولة و 18 ألف كيلو متر من الحدود، وفي عام 1992 أصبح هناك 50 دولة و 40 ألف كيلو من الحدود. ويتساءل المرء كيف ستكون هذه الأرقام بعد عقد من الآن؟

والواقع أن الدول تنشأ غالبا في سياق الحروب. فعدد الوحدات السياسية في أوروبا تقلص من حوالي 500 في عام 1500 إلى بضع عشرات مع بداية القرن التاسع عشر. وقد تحقق الجزء الأكبر من هذا التخفيض بفعل الحرب، عندما أرغمت كيانات صغيرة على الاندماج قسرا في كيانات أكبر. غير أن هذه العملية تتحرك الآن في الاتجاه العكسي: فالحروب في العالم الحديث تفضي ليس إلى توحيد الدول، بل إلى تفكيكها، وليس إلى بناء الإمبراطوريات، بل إلى البلقنة. وتمثل النزعة الانفصالية اليوم التهديد الرئيسي للسلام.

وكما بين بيير هاسنر فإن هذا الانسحاب العام نحو ذلك الأقرب، وهذه المحاولة لخلق المجتمع الأكثر حميمية، يمكن اعتبارهما رد فعل للعولمة. وهو يقول: «إن التماثل في وسائل الاتصال قد أشعل على نحو فعال عملية زعزعة الاستقرار. فكلما كان ثقل وطأة البيئة الخارجية محسوسا بدرجة أكبر زاد بحث الناس عن الهوية والمجتمع»(4). وهي ظاهرة نشطة ليس فقط في الغرب وحده بل أيضا في سائر أنحاء العالم «المعولم».

عصر النزعة الانفصالية

كيف نفسر عجز الدول المستقرة المتزايد عن مقاومة صدمات كانت قادرة على امتصاصها من قبل؟ ولماذا تختفي تلك التوترات بمجرد احتوائها - حتى على الرغم من أنه على المدى البعيد لايمكن أن تتماسك أي إمبراطورية؟

ويبدو أن هناك عاملا آخر أحدث بدأ ينشط على الساحة. وهو ينبع من حقيقة بسيطة: بينما نتجت القوة ذات يوم من ضخامة الدول، فإنه يبدو أن الازدهار أصبح وليد تصغيرها. واحتل الازدهار محل القوة باعتباره الاهتمام الأساسي للدولة. وهذا السعي نحو الرخاء بدلا من القوة يفسر إلى حد كبير قدوم عصر النزعة الانفصالية. والنتيجة أن عقد التسعينيات هو عقد النزعة الانفصالية، عقد حركاته الانفصالية دموية - في زمن أكثر دموية حتى من زمن الفتوحات الاستعمارية المبكرة - ووحشية على نحو مروع، عقد يتسم بحروب ضروس بين شعوب كانت منذ فترة وجيزة تتعايش بسلام.

وليس للانفصاليين علاقة بحروب الاستقلال. فالأمر المؤكد أن هناك دائما تمسكا بالهوية التي تتعرض للقمع في الدولة الأكبر. ومع ذلك فإن الحافز الأساسي للانفصال ليس مجرد الدفاع عن هوية مهددة، لكنه حافز مادي- الرغبة في عدم الحياة أكثر من ذلك مع «الآخرين»، لأنه من المعتقد أن العيش على حدة أكثر فائدة، وبهذه الطريقة يحتفظ المرء لنفسه بالثروة التي تشارك فيها- على نحو خاطىء- مع هؤلاء الآخرين. وفي معظم الحالات، لا يمكن العثور على جذور الطموحات الانفصالية في السعي المنفلت نحو الحرية، لكن في الاقتناع بأن حال المرء سيصبح، في هذا الزمن الصعب، أفضل وسط كيان صغير منه لو كان مغمورا في كيان أكبر.

ومع ذلك، ولأن العديد من الحركات الانفصالية الأصلية في العالم المعاصر قد ظهر أثناء عصر التحرر من الاستعمار، ومثلت توقا حقيقيا وحد أناسا عاديين، فإن الموقف الراسخ من الانفصاليين هو التعامل معهم كمدافعين عن هوية عرقية شرعية. وبمجرد أن يمنح المجتمع الدولي شرعيته لواحدة من هذه الحركات الانفصالية، فإن هذا سيحفز الحركات الأخرى حول العالم. ولا يمكن لأحد، باستثناء إدانة كل حجج المنطق، أن يدافع عن حق تقرير المصير لسكان سراييفو، ويزعم في الوقت نفسه أن الحرب في الشيشان كانت شأنا روسيا داخلياً. ولا يمكن لأحد أن يؤيد حق الكروات في ترك يوغسلافيا بينما ينكر حق صرب كرواتيا في وطن قومي لهم. ولا يمكن لأحد أن يعترف بحق الصرب البوسنيين في الاعتراض على سلطة حكومة سراييفو بينما ينكر حق ألبان كوسوفا في رفض وصاية بلجراد.

ومن بين آخر دراسات الحالة في مجال الانفصال تبرز بالطبع التجربة المذهلة للاتحاد السوفييتي السابق. فقد بدا ذلك البلد يوما غاية في التآلف مثل تآلف النظام السياسي الذي كان يحكمه. وباستثناء المتخصصين المتفردين، كان معظمنا يعتبر ببساطة أن كل سكان البلاد هم سوفييت. فدعاية موسكو التي روجت لخلق سوفييت متجانسين كان تأثيرها في الخارج أكبر بكثير من تأثيرها الداخلي، وهو ما اكتشفناه لاحقا.

ومع ذلك فلننظر إلى أسباب الثورة السوفييتية الانفصالية: كانت اقتصادية أكثر منها استراتيجية، مالية أكثر منها سياسية. وعلى النقيض من بعض التنبؤات(5)، فإن الأزمات في الاتحاد السوفييتي لم تنجم عن تذمر الجمهوريات الإسلامية من الهيمنة الروسية، لكنها نتجت عن رغبة المركز السلافي في تحرير نفسه من أطرافه. وكانت الجمهوريات الأكثر حماسا لإلغاء الاتحاد السوفييتي هي الجمهوريات السلافية (روسيا، أوكرانيا، روسيا البيضاء)، بالإضافة إلى دول البلطيق الثلاثة : فهي البلدان الأقرب إلى أوروبا الغربية والأكثر تصنيعا والأكثر ازدهارا. وكانت الجمهوريات الأكثر تمسكا بالدولة السوفييتية هي الجمهوريات الإسلامية: الجمهوريات الأفقر، وبالتالي الأكثر استفادة من الحفاظ على الروابط مع موسكو.

ولم يتضح بعد ما إذا كان قرار تفكيك الاتحاد السوفييتي- الذي اتخذ على أساس مبررات اقتصادية محضة- سيبدو حكيما أم لا. فقد شهدت هذه البلدان، التي كانت اقتصاداتها أكثر

ارتباطا ببعضها البعض مما كان قادتها مستعدين للتسليم به، حالات كساد حاد في بادىء الأمر. ومع ذلك، كان هدف النمو الاقتصادي الأكبر هو العامل الحاسم في قرار إنهاء الاتحاد، حتى لو كان تحليل القيادات قد استند إلى حسابات غير دقيقة.

والواقع أن بوريس يلتسين، الذي انتخب رئيسا لمجلس السوفييت الأعلى لروسيا في 29 مايو 1990، سعى بلا كلل لإضعاف الاتحاد السوفييتي من أجل تقوية روسيا الاتحادية- بالإضافة إلى تعزيز نفوذه الشخصي. وكان من الصعب الادعاء أن روسيا ذاتها قد تعرضت للاستغلال من قبل الاتحاد السوفييتي. فقد هيمنت روسيا على اتحاد الجمهوريات الخمس عشرة، وهو اتحاد متساو رسميا كانت فيه بعض الجمهوريات فعليا «أكثر مساواة» من الجمهوريات الأخرى. ووجدت أهداف يلتسين الدعم من بعض المثقفين الروس الذين زعموا أن الإمبراطورية أصبحت مكلفة جدا للجمهوريات السلافية، التي يتعين عليها من الآن فصاعدا دفع جمهوريات وسط آسيا بعيدا عنها.

يوغسلافيا السابقة: الأمة، والحضارات، والدين، والناتج المحلي الإجمالي

كانت جذور الحرب في يوغوسلافيا واضحة بقدر كاف بالنسبة لمعظم المراقبين. فالدولة متعددة الجنسيات قد تحللت بعد أن عجزت الشيوعية والتيتوية عن الاستمرار في ربط أجزاء هذا الفسيفساء الوطني. ويضيف المؤرخون إلى هذا الملاحظة المتمثلة في أن خط الحدود بين القسمين الشرقي والغربي للإمبراطورية الرومانية ينطبق على طول الخط الذي يفصل كرواتيا عن صربيا، شعب كاثوليكي، والشعبان الآخران أرثوذكسي ومسلم. وستقدم يوغوسلافيا صورة كلاسيكية لذلك النوع من صدام الحضارات التي تنبأ بها صامويل هنتنجتون، وأثبتت الأحداث الأخيرة أن ذكريات الأعمال الوحشية العرقية في الحرب العالمية الثانية- حيث تعاون الكروات والبوسنيون مع النازي وأبادوا ستمئة ألف صربي- من الصعب أن تموت.

ومع ذلك فإن هذه الشعوب تتحدث اللغة نفسها، وكانت حتى منتصف هذا القرن تحارب الأعداء أنفسهم. ومن دون إنكار أو التقليل من شأن العوامل التاريخية والثقافية التي أثارت الحرب الأهلية في يوغسلافيا السابقة، تجدر الإشارة إلى عامل غالبا ما نتجاهله ويلعب دورا مؤثرا في تآكل تركيبة الاتحاد اليوغسلافي: وهو الأنا النفعية.

كانت سلوفينيا تتمتع بأعلى متوسط لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في أوروبا الوسطى والشرقية. وهي تدين بازدهارها للاستثمار الأجنبي- الذي تدفق عليها حتى قبل استقلالها عن يوغسلافيا- فضلا عن تركز الصناعات الحديثة فيها. ومع ذلك، فإن أداءها الاقتصادي الفعال يمكن إرجاعه إلى حجم سكانها الصغير.

والواقع أن الانهيار اليوغسلافي حدث في لحظة لم تكن تواجه البلاد فيها أي تهديدات خارجية خطيرة، لكنه حدث في وقت كانت تعاني فيه من أزمة اقتصادية حادة. فقد كان عقد الثمانينيات هو عقد الفقر المدقع، والكساد الاقتصادي الذي جلب معه الانفصال السياسي. وهبط متوسط الدخل الحقيقي للفرد إلى الثلث بين عامي 1979و1988. وفي عام 1989، قال اقتصادي

بريطاني: «إن الانخفاض في مستوى المعيشة كان كبيرا جدا إلى حد يصعب معه تصور أن أي بلد يمكن أن يتعرض للوضع نفسه دون أن يشهد تغييرا سياسيا جذريا أو ربما حتى ثورة»(6).

وقد كان السلوفينيون هم أول من أعلنوا انفصالهم عن الحزب الشيوعي اليوغسلافي في يناير 1990، قبل أن يشرعوا في مسيرة الاستقلال الكامل. ولربما يفترض البعض أن تلك الأسباب كانت سياسية وعرقية- أي أن الصرب أساؤوا معاملة الشعب السلوفيني ولم يحترموا حقوقه فأصبحت هويته الوطنية مهددة. لكن الحقيقة أن شيئا من ذلك لم يحدث، فالأسباب الحقيقية لمطالبة السلوفينيين بالاستقلال كانت أكثر واقعية: لم يرد السلوفينيون المساهمة في ميزانية يوغوسلافيا الفيدرالية، خاصة عندما يعني هذا تحويل الاعتمادات المالية إلى الجمهوريات الأفقر في الاتحاد. ولم يكن لهذه النزعة الانفصالية أي علاقة بنضال طموح لشعب صغير تهيمن عليه سلطة وطنية شيوعية بل كان لها علاقة بمبدأ «أبعد يدك عن الغنيمة».

وهكذا أصبح السلوفينيون شديدي الانتقاد للاتحاد. واتهم النظام الشيوعي بأنه المسؤول عن الاقتصاد العاجز. وقرروا أن الفوائد العائدة عليهم من السوق اليوغسلافي لم تعد تستحق التضحية بالميزانية، والأهم من هذا أنهم بدأوا يحلمون بالاندماج في الاتحاد الأوروبي مع سوقه الموحد، وأن يتمكنوا بسهولة من بيع سلعهم عبر البوابة الأوروبية، وكانوا يحتاجون إلى أن تكون سلوفينيا أصغر ما يكون. فالاندماج في أوروبا الموحدة قد يبدو ملائما لسلوفينيا صغيرة، لكنه قد يصبح صعبا ليوغسلافيا الكبيرة. ومن هذا المنطلق كانت خطورة الانفصال بديهية وواضحة.

وقد كانت سلوفينيا هي الجمهورية اليوغسلافية الوحيدة المتجانسة عرقيا، فضلا عن كونها الجمهورية الأغنى والأكثر تقدما صناعيا. ورغم أنها كانت تضم 8 في المئة فقط من سكان البلاد، فإنها استأثرت بثلث الناتج القومي وربع عائدات صادراتها(7). وكان معدل البطالة بها ربع مثيله في بقية الاتحاد. ويقول بول جارد:

«كان متوسط الناتج الحقيقي للفرد في سلوفانيا تقريبا ضعف مثيله في الاتحاد ككل... وكان عبء الديون الخارجي سبع مثيله في الاتحاد ككل... وكان معدل الهجرة فيها نصف مثيله في بقية البلاد. ويلاحظ الاقتصادي هارولد ليدال أنه خلال عقد السبعينيات كان متوسط إنتاجية الفرد في سلوفينيا يعادل 70 في المئة من متوسط الإنتاجية في الولايات المتحدة، وكان مساويا بالضبط مع مثيله في النمسا المجاورة»(8).

وفوق ذلك عانت سلوفينيا من إعادة توزيع نسبة كبيرة من ثروتها، في صورة اعتمادات مالية محولة للأجزاء الأقل تطورا في يوغسلافيا – 2,22 في المئة من ناتجها القومي الإجمالي، أو أربعة أضعاف حجم الثروة النسبية التي تنقلها فرنسا إلى العالم الثالث (0,58 في المئة من الناتج القومي الإجمالي)(9). وكان ينظر إلى هذه المساعدات باعتبارها غير مثمرة، لأن التبذير واسع النطاق عرقل الإدارة الصحيحة للأموال. ومع نهاية الحرب الباردة، لم تعد سلوفينيا مهددة من أحد، ولأنها لم تعد تحتاج حماية، فقد وصلت إلى قناعة بأنها لم تعد بحاجة لدفع ثمن عضويتها في اتحاد أكبر. وأصبحت بالتالي رأس رمح لعملية تفكيك يوغسلافيا. وسرعان ما تبعتها كرواتيا، ثم

البوسنة والهرسك، اللتان كان لكل منهما أسبابها الخاصة.

وليست الحالة السلوفينية حالة استثنائية، فهي رمز لنزعة متصاعدة في سائر أنحاء العالم، فالشعوب التي كانت قادرة على التعايش مع بعضها البعض على مدى فترات طويلة من الزمن، وتحملت ضغوط الجغرافيا وتقلبات التاريخ، اكتشفت حديثا، فجأة، عجزها عن العيش معا. ولا ينكر أن الانفصاليين والمنشقين قد آمنوا بالاختلافات العرقية والتاريخية والجغرافية العميقة مع جيرانهم. ومع ذلك فهناك قاسم مشترك آخر أكثر أهمية على نحو متزايد: فهم جميعا مقتنعون أن نصيبهم من الكعكة سيكون أكبر إذا لم يقتسموها مع آخرين.

ولذا لم يكن من المستغرب أنه تعين على يوغسلافيا أن تواجه نهايتها تحديدا في اللحظة نفسها التي شعرت فيه لأول مرة في تاريخها أنها ليست تحت ضغط أي تهديد خارجي. وقد أشير مرارا إلى أن انهيار الشيوعية جلب معه ذوبان الجليد الذي أهالته الدولة على المطالب القومية. غير أن الظاهرة لا يمكن تفسيرها فقط برفع الغطاء الحديدي الذي فرضه نظام «تيتو» الشيوعي على الوجود السياسي للبلاد.

وكان تجمع شعوب جنوب أوروبا السلافية قد خلق إحساسا بالتكامل اقترن بشعورها أن أمنها الخارجي كان معرضا للتهديد وقد خلقت الوحدة من أجل القوة، لكن بمجرد أن اختفى الخطر، بدأ كل واحد في إعادة حساب تكاليف ومكاسب الانتماء إلى كيان أكبر اسمه يوغسلافيا. فالحماية التي وجدت في العدد الأكبر لم تعد تبدو ضرورية، وأصبحت تكاليف الاتحاد فجأة كبيرة جدا. فقبل سقوط جدار برلين وموت الاتحاد السوفييتي، كان تفكك يوغسلافيا أمرا غير قابل للتصديق، حتى لو اختفت الشيوعية ذاتها من بلجراد.

التفكك، الآن هناك ازدهار

يبدو أن هناك حركة عامة تجتاح العالم: اندفاع محموم نحو أن تصبح أصغر، على أمل أن تصبح قادرا على النفاذ من ثقب الإبرة الذي يقود إلى ثروة أعظم. فالسكان يريدون من دولهم أن تتعهد بتقليص حجم النظام الحكومي على طريق تخلصهم من العبء غير الضروري الذي يتمثل في هؤلاء الناس والمناطق التي تسبب انخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

وقد نجد في تشيكوسلوفاكيا السابقة مثالا بارزا لهذه النزعة. فمنذ تكوين دولتهم المشتركة، هيمن التشيك على السلوفاك في المجالات الاقتصادية والديموغرافية والثقافية والسياسية. وضمنوا نتيجة لذلك دورا محوريا في خلق جهاز للدولة وفي تشغيله، وهو ما جعل السلوفاك يشعرون بأنهم مستبعدون من النظام.

وبعد «الثورة المخملية» التي حررت تشيكوسلوفاكيا من النير السوفييتي، بدأت سلوفاكيا تعاني من مشاكل اجتماعية أكثر خطورة، فإيقاع عملية إعادة الهيكلة الاقتصادية فيها كان متخلفا عن مثيله في شريكتها التشيكية، ولم يكن في براتسلافا من قوة مكافئة لأحزاب اليمين التي كانت تهيمن على براغ. وبادر القادة التشيك إلى اللعب على الإحباطات السلوفاكية من خلال عرض مغر للانفصال: كان هدفهم تخليص أنفسهم من سلوفاكيا، التي أصبح التشيك ينظرون إليها كثقل اقتصادي واجتماعي ميت. ويقول فردريك فهرل:

«في سياق التنافس ما بعد الاشتراكي بين جميع بلدان أوروبا الشرقية والوسطى حول شعار «العودة إلى أوروبا»، اعتقد الزعماء التشيك أن فرص الجمهورية التشيكية للاندماج مع الجماعة الأوروبية ستكون أفضل بكثير لو كانوا وحدهم منها لو كانوا مثقلين بسلوفاكيا غير المستقرة. وكانوا ينظرون إلى سلوفاكيا باعتبارها عبئا على طريق المجموعة الأوروبية»(١٥).

وترجمت مطالبة السلوفاك بشراكة معدلة ومصانة إلى حد بعيد على أنها دليل على العداء لعملية الإصلاح، ناهيك عن الرغبة في العودة للشيوعية أو كدليل محتمل على التوجه نحو الانفصال.

ومن جهتهم، كان للسلوفاك دوافع مشابهة، حيث كانوا يأملون في أن نصيبهم من الكعكة سيزداد بمجرد أن يدلوا ضيوفهم التشيك إلى باب الخروج. لكن هذا لم يكن ليحدث.

فبمجرد أن أصبحت سلوفاكيا مستقلة، كان من المستحيل مقارنتها مع شريكتها السابقة، لا من حيث درجة التقدم الذي تحقق في الإصلاح السياسي ولا من حيث الحالة العامة للاقتصاد. فالانفصال عن جمهورية التشيك حرمها من تحويلات الميزانية الاتحادية التي كانت تستفيد منها، أما إلغاء الوحدة النقدية مع براغ فقد تركها في مواجهة انخفاض سريع في قيمة الكرون السلوفاكي(١١).

وقد انصب كل هذا بالطبع بشكل مباشر في أيدي التشيك الأكثر رفاهية، الذين ناوروا ليستغلوا قوة خصمهم لمصلحتهم الخاصة. وكانت مطالب السلوفاك في الماضي تتعرض للإهمال في أفضل الأحوال، وللقمع في أسوئها. وكان ينظر إلى التقسيم باعتباره عدوانا على المصالح التشيكية، وإضرارا بوحدة الدولة، وتهديدا لقوتها. لكن الانفصال الآن أصبح له وجه جديد- ضمانة لمكانة دولية أكبر. وكان الطلاق السلوفاكي- التشيكي دليلا على أن الرهان لم يكن على القوة، وأن صيانة الجمهورية كانت مرادفا للإضرار بالثروة.

وتمثل المجر نقيض التجربة السلوفاكية-التشيكية، لكنها تؤكد على الاتجاهات نفسها. فلعدة سنوات، ساور القلق الكثير من المراقبين من أن «المشكلة المجرية» ستؤدي إلى فوضى تماثل الفوضى التي ولدتها «مشكلة البلقان». ففي معاهدات السلام التي أنهت الحرب العالمية الأولى، قام جيران المجر الراغبون في التوسع بالتهام أجزاء من البلاد على طول حدودها، والنتيجة أن المجر أصبحت اليوم موطنا لعشرة ملايين مواطن، بينما يعيش خمسة ملايين مجري في سلوفاكيا، وصربيا، والأهم من هذه وتلك رومانيا. وكان يوسف أنتال، أول زعيم مجري في حقبة ما بعد الشيوعية، قد أعلن أنه يشعر بالمسؤولية عن مستقبل 15 مليون مجري، مؤكدا أن حكومته لها الحق في التدخل بنفسها في شؤون مجريي الشتات في سائر أنحاء المنطقة.

فهل تنجح المجر في القيام بما حققته ألمانيا بالفعل، وأن تعدل معاهدة السلام التي أنهت الحرب العالمية الأولى؟ وربما كانت هذه الاحتمالات في ذهن إدوارد بالادور عندما اقترح معاهدة لاستقرار أوروبا. ومن حسن حظ المجر أنها كبحت كل الرغبات التوسعية، على عكس ما كان يتوقع مستشارو أوروبا الغربية ذات يوم. وحقق هذا القرار- الذي ربما كان من المتعذر

تفسيره من وجهة نظر القوميين أو الواقعيين- نتائج ممتازة من الناحية الاقتصادية: يحلم المجريون بالاندماج في الاتحاد الأوروبي، وليس بتحميل أنفسهم عبء رعاية وإطعام أبناء عمومتهم المتخلفين اقتصاديا الذين يعيشون في الأجزاء المجرية من مقاطعة ترانسلفانيا الرومانية. وهكذا فإن السعي وراء الكفاءة الاقتصادية اغتال حلم المجر الأكبر، حتى لو كان ذلك الحلم لايزال يحتفظ ببعض الطنين الرنان.

الأولوية الجديدة: اظهر لي النقود

يمكن للمرء أن يكتشف أن النموذج ذاته - الرغبة في الازدهار تحل محل السعي نحو النفوذ الوطني أو العرقي - تجتاح العالم بأسره.

ففي كوريا، حيث تبقى في الذهن تجربة الوحدة الألمانية باهظة التكاليف، تخلى الكوريون الجنوبيون عن دعوتهم سرعة توحيد شبه الجزيرة، رغم أن هذا الأمر يبقى هدفا رسميا. وحجتهم في ذلك لا تدحض: إذا كانت ألمانيا الغربية الغنية قد عانت من كل تلك المتاعب لكي تستوعب ألمانيا الشرقية، فإلى أي مدى ستكون عملية إعادة توحيد كوريا أكثر صعوبة، حيث كوريا الجنوبية لا تصل إلى قوة اقتصاد ألمانيا الغربية بينما وضع كوريا الشمالية لا يمكن مقارنته بمثيله في ألمانيا الشرقية السابقة؟

وكان متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ألمانيا الشرقية يقدر بربع مثيله في ألمانيا الغربية قبل إعادة التوحيد، بينما متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في كوريا الشمالية يبلغ عشر مثيله في الجنوب. وكانت ألمانيا الشرقية السابقة تعتبر على نطاق واسع النموذج الصناعي للعالم الشيوعي، بينما ينظر إلى كوريا الشمالية باعتبارها عاجز العالم. وبينما كان هناك أربعة ألمانيين غربيين يشتركون في تحمل تكلفة دمج كل ألماني شرقي، فإنه لا يوجد سوى كوريين جنوبيين اثنين لكل كوري شمالي. وبعد إعادة توحيد ألمانيا، مثلت التحويلات المالية المتجهة شرقا نحو 5 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي القومي الألماني. وبالنظر إلى الاختلافات في الظروف، فمن المؤكد أن المساهمة النسبية لكوريا الجنوبية من ناتجها المحلي الإجمالي التي سترسل إلى كوريا الشمالية ستكون أعلى بكثير.

كل ذلك دفع أحد المراقبين الكوريين لأن يشير إلى أن:

«توحيد يحدث بسرعة كبيرة سيتطلب استثمارات هائلة توجه بصورة أساسية نحو البنية الأساسية الاجتماعية تتحملها كاملة حكمة كوريا الجنوبية. ويجب أن يضاف إلى ذلك مشكلة البطالة، التي ستكون نتيجة حتمية لتوحيد هاتين المساحتين الاقتصاديتين»(12).

ويقدر الكاتب تكلفة إعادة التوحيد بنحو 250 بليون دولار على مدى عشر سنوات، وهو ما يساوي ثلث الموازنة السنوية لحكومة كوريا الجنوبية. وبالتالي يمكن فهم استنتاجه أن: «توحيد الكوريتين سيتطلب تكاليف اقتصادية ونفسية أعلى بكثير جدا من تكلفة توحيد ألمانيا». والواقع أن تلك التكاليف «النفسية»، التي هي بالطبع اقتصادية أساسا، لم تمنع حكومة كوريا الجنوبية من الإعلان عن رغبتها الملحة إلى حد ما في عدم الالتزام بموقفها القديم، أي هدفها الرسمي المقدس المتمثل في إعادة التوحيد.

وفي إيطاليا، ارتفعت درجة شعبية عصبة لومباردي في الشمال من خلال تبنيها لمفهوم التخلص ببساطة من جنوب البلاد باهظ التكلفة وغير المنتج. ويقول أحد المراقبين عن العصبة :

«إن الفكرة المهيمنة على العصبة، وأطروحتها المتكررة، هي منح الأقاليم الصغيرة الحق في فرض الضرائب... وهو أمر ينطوي على أهمية خاصة بالنسبة للشمال الذي يشتكي باستمرار من أن الثروة التي يمتلكها تبتلعها روما دائما، دون أن يرى أي عائد لها سواء من خلال تحسين الخدمات العامة أو أي أهداف بناءة»(13).

وعلى نحو متزايد، يرفض الشمال، الصناعي عالي الكفاءة، دفع الضرائب، التي يقشط جزء منها بوساطة الموظفين الفاسدين وعصابات المافيا، ويوضع الباقي في خدمة الجنوب المتخلف الذي يطالب دائما بالمزيد. وكانت الوحدة الإيطالية قد حظيت بالترحيب في القرن التاسع عشر باعتبارها وسيلة تسمح للبلاد بالتطور، وأن تجعل البلاد أكثر حضورا على الساحتين الإقليمية والكونية من خلال تخليصها من انقساماتها المحبطة. واليوم تصدم الوحدة الإيطالية الكثير من الإيطاليين باعتبارها تكبح التنمية الاقتصادية.

وفي أسبانيا، لاتزال الهويتان الكاتالونية والباسكية حيتين وبحالة جيدة، وتستمدان قوتهما من التاريخ القديم للمملكة الإسبانية وأيضا من الفترة «الفرانكوية» الأكثر ظلمة. فمنذ عودة الديمقراطية إلى البلاد، تراجعت السيطرة المركزية لمدريد. ولم يعد محرما التحدث باللغة الباسكية أو الكاتالونية أو رفع أعلام الإقليمين كما كانت الحال في عهد فرانكو. وعندما أقيمت الألعاب الأولمبية الصيفية في برشلونة عام 1992، بدا الأمر بالفعل وكأنها تجري في كاتالونيا وليس في أسبانيا.

ورغم أن الديمقراطية تزدهر اليوم، فإن بعض سكان مقاطعة الباسك مازالوا يصرون على أن إقليمهم ملحق بإسبانيا.

وقد باتت كل هذه الأمور معروفة إلى حد بعيد، لكن ما يتم تجاهله غالبا في حالتي الباسك وكاتالونيا هو الجذور الحديثة للنزعات الانفصالية فيهما. كيف نستطيع أن نغفل حقيقة أن القومية الإقليمية تقوى في الجزأين الأكثر تصنيعا وثراء من البلاد؟ أو أن المطالب الكاتالونية والباسكية موجهة في الواقع نحو تلك المناطق الفقيرة مثل الأندلس وجاليسيا وآستورياس - حيث النزعات القومية ضعيفة - أكثر مما هي موجهة لمدريد؟ وتمثل أحد الشروط التي قطعها الكاتالونيون على حكومة فيليب جونزاليس في عام 1993، في مقابل تأييده، في تخلي الحكومة المركزية عن بعض من سلطاتها على إدارة وضرائب المناطق المتمتعة بالحكم الذاتي للإدارات الكاتالونية.

عصر التحرر من الأثقال

يشيع اليوم في العلوم السياسية التأكيد على أن عصر الإمبريالية العسكرية، والنضال القومي، قد سلم الساحة السياسية العالمية لنضال من أجل الازدهار ومعيار السيادة الإقليمية التي أصبحت مفروضة ذاتيا تقريبا. لكن أحدا لا يدرك الخطوة المنطقية القادمة في هذه العملية - أي الهجوم الجديد على مبدأ السيادة ذاته تحت اسم الازدهار. لقد ولى عهد النضال، غير أن الذي سيخلفه ليس عصر الركود الإقليمي، بل عصر التحرر من الأثقال.

الكل يريد التخلص من الفقراء، الذين يضغطون على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. ويؤكد انفصاليو العالم أجمع على أن: «المشكلة ليست معنا، بل مع الآخرين، الذين

يشكلون عبئا لم نعد نرغب في تحمله». وأحيانا تكون الأغلبية هي التي تسعى إلى التخلص من أقلية غير منتجة. وفي حالات أخرى، تصبح الأقلية مقتنعة بأن أقدارها ستتحسن بشكل كبير إذا تحررت من ثقل الأغلبية الفقيرة. وقد وجد الحل، في الحالتين، في الدعوة ببساطة إلى «التخلص منهم» - أي التخلص من هؤلاء الذين يبدون بلا معين. وهذا هو ما يقود إلى رغبة في إنهاء التعايش المشترك والبحث عن حياة أفضل وفقا للإمكانات المتاحة.

والواقع أن تراجع أهمية العامل الإقليمي كعنصر للقوة يؤكد هذه الظاهرة. ويطرح برتراند بادي الموضوع على النحو التالي:

«إن الفضاء الجغرافي يتضاءل شيئا فشيئا كأحد عناصر القوة، وبينما كان التوسع في الماضي يبرر بعض الإجراءات المكلفة، فإن الأرض لم تعد اليوم هي المولد الأساسي للثروة»(14).

وعندما تقرر جماعة ثقافية أو عرقية أنها هي المولد الأساسي للثروة في أمة كبيرة أو اتحاد كبير، تعتبر الحركة الانفصالية هذا مجرد تصريحات صحفية. بل وهناك دائما شعار جاهز ومتفق عليه لحركتهم وهو: «كل صغير جميل».

ويتزايد يوما بعد يوم الدعم العملي لهذا الافتراض. ويرجع ماثيو هورسمان وأندرو مارشال هذا الأمر إلى أن: «نجاح المدينة/ الدولة مثل هونج كونج أو سنغافورة قد أظهر أن التغير التكنولوجي وتطور الأسواق المالية قد مكن حتى الاقتصادات الصغيرة من أن تعمل بكفاءة شريطة أن تكون مندمجة في النظام الكوني»(15). والدرس واضح إذن: حيث إن الميزة التنافسية لسنغافورة كانت ستكون أقل بكثير اليوم لو لم تنفصل عن اتحاد المالاي في عام 1965.

وبالتالي فإن استقلال حتى الدول الصغيرة جدا يبدو أقل عدم واقعية من الناحية الاقتصادية - والواقع أنه أكثر نفعا من الناحية الاقتصادية - أكثر من ذي قبل. ولو أضفنا إلى ذلك صعوبة، أو غياب إرادة، الحفاظ على هياكل الدولة الأكبر بوساطة القوة، فإن تفكك الدول سيبدأ في أن يكون منطقيا(16). وكما تنبأ كنيتشي أوماي ذات مرة بعودة «المنطقة الدولة»(17) التي تضم من 5 إلى 20 مليون نسمة، وهو عدد صغير من السكان يكفي لضمان تقاسم متكافىء للمكاسب بين المواطنين والمستهلكين، بينما هو في الوقت نفسه كبير بما يكفي لكي تستوعبهم البنية الأساسية - (الاتصالات، والنقل) - المطلوبة للمشاركة الفعالة في الاقتصاد الدولي. ويتزايد الاعتقاد بالشيء نفسه في المكسيك. ويقول كارلوس فوينتيس: «سمعت أكثر من شخص يقول بمرح مفزع إننا في المكسيك 90 مليون نسمة. لو كنا فقط 30 مليونا لكنا بالفعل أول بلد عالمي».

التفتت المفزع:
الصين، أندونيسيا، وروسيا

تنبىء نزعة تفتت الدول بمستقبل غير مستقر لثلاثة من أهم بلدان العالم التي تمر بمرحلة انتقالية: وهي الصين، وأندونيسيا، وروسيا. وستكتوي كل هذه البلدان بنار النزعة الانفصالية في السنوات القليلة المقبلة، ولم يتضح بعد ماذا سيعني هذا بالنسبة لمستقبلها واستقرارها الإقليمي.

فالوحدة الملفقة في الصين لا يمكن التعامل معها اليوم باعتبارها من المسلمات. وخطر التفتت لا يرتبط على نحو قاطع بالتنوع العرقي، كما هو الأمر في الحالة السوفييتية، باستثناء منطقة التبت التي تندرج تحت هذا التصنيف. فـ 95 في المئة من

سكان الصين هم من «الهان». وقد جعل هذا العدد الكبير معظم المهتمين بموضوع وحدة الصين يعلنون بثقة أن الانفصال يكاد يكون مستحيلا.

لكن هذا يجعلنا نخطىء المحركات الحقيقية للانفصال، التي تعتبر اليوم اقتصادية أكثر من كونها قومية أو عرقية. وما يجعل الصين عرضة للتفتت هو التباين الاقتصادي.

ولم يعد الأثرياء في الصين راغبين في إعالة الفقراء مثلهم في ذلك مثل أغنياء بقية العالم، ولم تنجح عقود من الشيوعية في زحزحة هذا الموقف ولو بوصة واحدة.

لكن ما سيشعل القلاقل الانفصالية، طبقا للخبير الفرنسي الأول في الشؤون الصينية جان لوك دومناش هو:

«ذلك التناقض غير العادي بين سواحل البلاد وأقاليمها الداخلية. فعلى الساحل، شهدت الاقتصادات المحلية المختلفة معدلات نمو سنوية أعلى من مثيلاتها في البلدان الصناعية الجديدة أثناء عقدي الستينيات والسبعينيات. وعلى مدى السنوات القليلة الماضية، وصلت هذه المعدلات نحو 20 في المئة سنويا، ووصلت في بعض القطاعات الصناعية إلى ما يتراوح بين 40 و50 في المئة سنويا... وتستند معدلات النمو هذه إلى - وتسهم أيضا في - عدم التوازن الذي قد يصبح متفجرا(19).

ويتسم خطر الانفصال على نحو خاص بالحدة بين الأقاليم الساحلية المنفتحة على التجارة العالمية وبين أقاليم البلاد الداخلية المتخلفة. وفي سبتمبر 1993، حذر تقرير للأكاديمية الصينية للعلوم الاجتماعية من المستقبل القريب «إن البلاد قد تترنح نتيجة للانهيار الاقتصادي والتصدع السياسي والتفكك المطلق».

وقد تكون أندونيسيا، بجزرها الثماني عشرة ألفاً، وجماعاتها العرقية الخمسمئة المختلفة، وسكانها المئة والثمانين مليون نسمة، مرشحة بقوة للانفصال في المستقبل. ويتوقع البعض انقسام هذا البلد إلى دول كثيرة، بعضها يتطلع لأن يكون سنغافورة جديدة.

أما الحركة الانفصالية في روسيا فهي أبعد ما تكون عن الاقتصار على الشيشان. وإذا كانت الدوافع العرقية في هذه الحالة واضحة، فإنها أبعد ما تكون عن التشابه في مواقف أخرى. فجمهورية توفا، على الحدود المنغولية، أعلنت نفسها مسؤولة عن الدفاع عن أراضيها. أما تاتارستان وباشكرتوستان فقد وقعتا معاهدة صداقة وتعاون مع أبخازيا، وهي جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي تابعة لجورجيا، إحدى الدول التي خلفت الاتحاد السوفييتي.

وتعتبر تاتارستان حالة مهمة على نحو خاص. فهي تضم 3,7 مليون نسمة - 48 في المئة منهم من التتر و43 في المئة من الروس - وتزخر بالمصادر الطبيعية، وتمتلك أساسا قويا للوجود المستقل. وكانت قد رفضت التوقيع على المعاهدة الفيدرالية لروسيا في مارس 1992. وفي 21 يونيو 1992، وافق 61 في المئة من ناخبيها في استفتاء عام على دستور يعلن تاتارستان «دولة ذات سيادة، تخضع للقانون الدولي». وفي عام 1994، اعترفت اتفاقية ثنائية مع روسيا بسيطرة تاتارستان على مصادرها الطبيعية. وشهدت تاتارستان انخفاضا في مستوى المعيشة يقل عن مثيله في بقية أجزاء الاتحاد الروسي، بفضل حجم العائدات المرتبطة بصادراتها.

وهناك أمثلة أخرى. فقد وقعت جمهورية باشكرتوستان معاهدة مع روسيا في أغسطس 1994 اعترفت بالجمهورية كدولة ذات سيادة مع الحق في السيطرة التامة على مواردها الطبيعية. ولن نفاجأ إذا عرفنا أنها إحدى أغنى جمهوريات روسيا، حيث تمتلك 61 في المئة من الإنتاج البترولي للبلاد، فضلا عن صناعة متطورة لتكرير النفط والبتروكيماويات. وقد وقعت أيضا جمهورية ساخا - ياكوتسك (السكان: مليون نسمة) معاهدة تحتفظ للجمهورية بموجبها بملكية مواردها الطبيعية لكنها تشارك في عائدات استغلالها. وتمتلك ياكوتسك ثروات معدنية هائلة، أهمها 84 في المئة من احتياطي الماس في روسيا. أما الوجه الآخر للعملة فيتمثل في جمهورية أودمورتي، وهي جمهورية تتمتع بحكم ذاتي منذ عام 1934، لكنها واحدة من تلك الجمهوريات التي دمر اقتصادها (انخفض الإنتاج بنسبة 70 في المئة في الفترة بين عامي 1990 و1993) انهيار الشيوعية، حيث لم يصدر عنها أي مطالب استقلالية.

وليست البلاد الكبيرة وحدها الوحيدة هي المعرضة لخطر الانفصال. ففي المحيط الهادي، تواجه نيو غينيا انفصالا محتملا لجزيرة بوجانفيل، التي هي في حقيقتها جبل هائل من النحاس. ودون الحط من شأن الحساسيات القومية لسكان بوجانفيل، فإنه يمكن للمرء تخيل أن احتمال مشاركة ثرواتهم مع مواطني نيو غينيا الأفقر هو المنبع الأساسي للقلاقل الانفصالية. كذلك وبينما تعكس رغبة جنوب السودان في التحرر من نير الخرطوم اختلافات حقيقية عرقية (الأفارقة ضد العرب) ودينية (المسيحيون والوثنيون ضد المسلمين)، فإنها تنبثق أيضا من حقيقة أن احتياطات البلاد البترولية تستقر في الجنوب. ومجددا تستحضر الانقسامات القومية والعرقية ظاهرة تكمن أسبابها الأكثر عمقا في الرغبة في تعزيز الازدهار.

ومن ناحية أخرى، وثانية من أجل أسباب مادية خالصة، فإن الرغبة في الاستقلال الإقليمي، التي تأججت في الماضي في المناطق التي ازدهرت فيها المشاعر المعادية للاستعمال، قد خمدت على نحو مذهل. ولم تخمد هذه الرغبة بفعل قوة استعمارية متحمسة لحماية ممتلكاتها، لكنها خبت بالتدريج مع إدراك مواطني المستعمرات السابقة لرغبتهم في الإبقاء على ارتباطهم بالعواصم الحضرية الغنية.

وهكذا فضلت بورتوريكو تقليديا التحويلات المالية من الحكومة الفيدرالية للولايات المتحدة على الاستقلال الحقيقي (وهو تفضيل سيتعرض مجددا للاختبار في استفتاء عام). وبينما يزرع انفصاليو كورسيكا قنابلهم، فإن سكان الجزيرة - الذين ربما يتعاطفون مع الانتقادات الموجهة لباريس - مازلوا يثمنون سبعة البلايين فرنك التي يحصلون عليها من فرنسا سنويا أكثر بكثير من آفاق الاستقلال. أما الحركة الاستقلالية في جزر الأنتيل الفرنسية فقد أصبحت أقل نشاطا من ذي قبل، جزئيا بسبب الإدارة الأكثر مهارة للعلاقات من قبل باريس، لكن العامل الأكثر أهمية من ذلك ينبع من حقيقة أن سكان جوادلوب والمارتينيك يعرفون كيف يقارنون متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي فيهما (على التوالي 8,400 دولار و9,500 دولار) مع مثيله في الجزر المجاورة ذات السيادة (في سانتا لوتشيا يبلغ متوسط الدخل السنوي للفرد 1,980، وفي جمهورية الدومينيكان 800 دولار). ويبلغ متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في غينيا الفرنسية 9 آلاف دولار، بينما يقدر في سورينام المجاورة

(والمستقلة) بنحو 3,500 دولار فقط. أما الفرنسي الذي يعيش فوق جزيرة رينيون فهو يكسب في المتوسط 8,400 دولار سنويا، بينما لا يحصل سكان موريشيوس، المستقلة التي تتمتع بأداء جيد، سوى على 2,400 دولار سنويا.

تكامل كوني ومحلي وتفكك قومي

يواجه المرء كثيرا ذلك التناقض الذي ينشأ بين التفكك على المستوى الكوني والتكامل على المستوى الإقليمي. وهو تناقض ظاهري أكثر منه واقعياً، تحديدا لأن دخول الانفصاليين ضمن التجمعات الإقليمية يمكنهم من التحرك بحرية دون التعرض لمخاطر جمة. فوجود الفلامنكيين واللومبارديين والكاتالونيين، على سبيل المثال، تحت السقف الأوروبي، يجعلهم يحلمون بالانتقال نحو حجراتهم الخاصة.

إن عامل التفكك الذي يؤثر على الأفراد (التضامن بين الفقراء أو الأغنياء أصبح باهتا) يؤثر أيضا في الشعوب. فشهوة الكسب، والسعي نحو الرفاهية، والتسابق المحموم على السلع الاستهلاكية – كلها تبدو وكأنها أصبحت المحركات الجديدة للتاريخ. فالمجد، والمشاعر القومية، والرفاهية الجماعية، والمصلحة العامة، والرغبة في القوة، كلها تنحت جانبا لتفسح المجال للاعتبارات المادية، حتى لو كانت تستخدم من حين لآخر كستائر دخان لحركات معنية فعلا بقضايا عفا عليها الزمن. فالقومية والتقارب الثقافي يستخدمان بصورة متكررة كذريعة لإخفاء المصالح الاقتصادية قصيرة المدى. وكان التسابق نحو القوة، الذي شغل قلب العلاقات الدولية منذ القرن الخامس عشر، هو الضحية الرئيسية لهذا التطور.

وقد ولى إلى غير رجعة مفهوم التهديد – أتحدث هنا عن تهديدات عسكرية حقيقية مثل تلك التي مثلها من قبل الاتحاد السوفييتي السابق وليس عن تلك التهديدات المصطنعة التي تنسب لليبيا أو للعراق، فمن الذي يتخيل أن أياً من هذين البلدين يمكن أن يهدد أمريكا أو الأراضي الأوروبية؟ وتقلصت إلى حد بعيد ضرورة وجود احتياطات سرية للأمن. وأنهكت معظم القوى العظمى التقليدية الإمبريالية المهيمنة. وبعد أن عززت قواها العسكرية من أجل حماية نفسها، فإنها تريد الآن الاستهلاك. وأفسح سباق التسلح المجال لسباق الرفاهية. ومن واشنطن إلى موسكو، ومن باريس إلى هافانا، ومن بكين إلى كيب تاون، فإن استحضار المديح الواقعي الكلاسيكي للقوة الدولية لم يعد يولد الحماس بين الجماهير. فخطط ووعود تحسين مستوى المعيشة هي التي يمكنها تعبئة تحرك حقيقي فعال عشية القرن الحادي والعشرين.

إن النموذج الاقتصادي والسياسي الذي يتطلع إليه شباب العالم لم يعد هو المثالية الشيوعية للاتحاد السوفييتي السابق، أو كوبا والصين، وإنما هو شيء أقرب إلى سويسرا، التي تستمتع برفاهية حقيقية بعيدا عن ذلك الهياج الذي يسود بقية العالم. ومثلما يتحول الأفراد إلى وسائل الاتصال الحديثة لتطوير تواصلهم مع العالم الخارجي بينما هم داخل منازلهم المغلقة، فإن الشعوب ترغب أيضا في أن يكون لها علاقات مع بقية العالم شريطة ألا يتطلب منها ذلك التورط في مشاكله. إنه عصر تفتت الدول وصعود النزعة الانفصالية، لكن الأهم من هذا وذاك أنه عصر التشرنق الاستراتيجي.

الهوامش

1. Ghassan Salamé, "Un retour aux mandats," in *Un nouveau débat stratégique* (Paris: Ministére de la Défense, La Documentation française, 1993), p. 26.
2. "Le président sénégalais évoque la tristesse de la balkanisation de l'Afrique," *Le Monde*, June 18–19, 1995.
3. Quoted in Alvin and Heidi Toffler, *War and Antiwar* (New York: Little Brown and Company, 1993).
4. Pierre Hassner, *La Violence et la Paix* (Paris: Esprit, 1995), p. 378.
5. Héléne Carrére d'Encausse, *L'Empire éclaté, la révolte des nations en URSS* (Paris: Flammarion, 1978; reissued by Le Livre de poche, 1990).
6. H. Lydall, *Yugoslavia in Crisis* (Oxford: Clarendon Press, 1989), p. 9.
7. Paul Garde, *Vie et Mort de la Yougoslavie* (Paris: Fayard, 1992), p. 262.
8. Ibid., p. 160.
9. Cited in G. Guerennec, *La Yougoslavie autogestionnaire* (Nonette: Editions Creer, 1991), p. 117.
10. Frédéric Wehrle, *Le Divorce tchécoslovaque* (Paris: L'Harmattan, 1992), p. 269.
11. Ewa Kulesza-Mietkowski and Piotr Mietkowski, "Èconomies et géopolitiques l'Est," *Politique étrangére* no. 1 (1994): p. 237.
12. Ha Cheong Yeon, "Les répercussions économiques de l'unification allemande et leurs conséquences pour la Corée," *Politique étrangére* (February 1994), p. 486.
13. Gian Enrico, "Le défi de la ligue du Nord," in Rupnik, *La Fracture des nations*, p. 109.
14. Badie, *La Fin des territoires* (Paris: Fayard, 1995), p. 157.
15. Matthew Horsman and Andrew Marshall, *After the Nation-State* (New York: HarperCollins, 1994), p. 187.
16. According to Daniel Bell, "The nation state is too big for the small things, and too small for the big." Cited in Horsman and Marshall, *After the Nation State*, p. 187.
17. Kenichi Ohmae, *The End of the Nation State* (New York: Free Press, 1995).
18. Carlos Fuentes, *A New Time for Mexico* (Berkeley: University of California Press, 1997), p. 125.
19. Jean Luc Domenach, *Relations internationales et stratégiques* 10 (Summer 1993), pp. 7–8.

يا عمال العالم.. ماذا ستفعلون؟

بقلم: كاثلين نيولاند *

ترجمة: زكي خبيز

هناك مقعد شاغر على طاولة مأدبة العولمة الاقتصادية. وبينما تتغذى رؤوس الأموال والتجارة والمؤسسات الدولية على الأسواق المفتوحة والكفاءة المضاعفة والحواجز المتلاشية في السوق الكوني الجديد، فإن العمال لم يعد يذكرهم أحد. فلماذا أهمل العمال؟ إن الإجابة هيكلية في جانب منها، ومؤسساتية في جانب آخر، وسياسية كلية.

وكان ميزان القوة قد مال بشدة ضد العمال في لحظة ما في عقد الثمانينيات. ويحدد البعض هذه اللحظة بعام 1981، عندما فرض الرئيس الأمريكي الأسبق رونالد ريجان نهاية إجبارية لإضراب مراقبي النقل الجوي. ويشير آخرون إلى انتصار رئيسة الوزراء البريطانية السابقة مارجريت تاتشر على إضراب عمال مناجم الفحم في عام 1985.

غير أن التدهور التدريجي الذي أصاب الحركة العمالية بدأ فعليا قبل ذلك بكثير. فقد شهدت السبعينيات صعود مراكز صناعية بعيدة عن دول الشمال الصناعي. وبدأت الشركات متعددة الجنسية في الاستفادة من التجارة الحرة ومن تدفقات رؤوس الأموال لنقل الإنتاج إلى المواقع التي تحقق لها أعلى فائدة – خاصة تلك التي تتمتع بأقل تكلفة للعمالة. وأدى الكساد الشديد في السبعينيات إلى تخفيضات كبيرة في الإنتاج. ورغم الانتعاش الاقتصادي في الثمانينيات والتسعينيات، فإن نصيب الناتج المحلي الإجمالي انخفض في كل بلدان منظمة التعاون الاقتصادي

العنوان الأصلي للمقال:

Workers of the World Now What?، وقد نشر في مجلة Foreign Policy عدد ربيع 1999.

* كاثلين نيولاند أستاذ زميل في معهد كارنيجي للسلام الدولي، والمديرة المساعدة للبرنامج الدولي لسياسات الهجرة.

والتنمية. ومالت معادلة العرض والطلب بشدة ضد العمال مع الزيادة الهائلة في حجم القوة العاملة الكونية (من 1,3 بليون في عام1965 إلى 2,5 بليون في عام 1995) نتيجة للنمو السكاني المتسارع في البلدان النامية وللمعدلات غير المسبوقة لانخراط النساء في أسواق العمل.

وفي مراكز التصنيع الأقدم في البلدان الصناعية، وجد العمال المنظمون (المنتمون إلى النقابات) أنفسهم في وضع غير مألوف. فمعدلات البطالة المرتفعة والتهديدات المسلطة بنقل المصانع إلى أماكن أخرى أدت إلى إضعاف بعض أدوات المساومة العمالية التقليدية: أصبح تأثير الإضرابات أقل ضررا بكثير نظرا لوجود عمال بدلاء في الداخل والخارج على أتم استعداد للعمل بدلا من العمال المضربين. وفضلاً عن ذلك، فإن معظم الوظائف الجديدة تولد في قطاع الخدمات، حيث النقابات ضعيفة تقليديا. وفي العديد من البلدان الأوروبية، وعلى الأخص بريطانيا، تشترك النقابات في تحمل مسؤولية التصلب الذي كبح الاستجابة السريعة للظروف المتغيرة وأبقى الاقتصاد الوطني غارقا في الكساد، وهي الظاهرة التي أسمتها الصحافة «مرض التصلب الأوروبي Eurosclerosis».

ومع اكتساح الانتصارات الانتخابية ليمين الوسط في معظم أنحاء أوروبا وأمريكا الشمالية في الثمانينيات، فإن الساحة أصبحت جاهزة تماما لإجماع ليبرالي جديد، تدعمه عضلات سياسية حقيقية، تصدت بضراوة لكل محاولات التضييق على عمل الأسواق الحرة، سواء تعلق الأمر بالسلع، أو الخدمات، أو العمالة أو البضائع. أما معظم المبادرات العمالية - مثل تنظيم الأجور والإعانات، أو حماية الأمن الوظيفي، أو فرض حد أدنى للأجور، أو تعزيز معايير الأمان - فقد عوملت باعتبارها تشويهات مستهجنة لأسواق العمالة التنافسية.

لكن الأزمات المالية الأخيرة في آسيا، وأمريكا اللاتينية وروسيا والسخط السياسي الذي جاء في سياقها تحدت الإجماع الليبرالي الجديد وأثرت بشدة على الثقة في عملية إعادة الهيكلة الاقتصادية الكونية. بل إن ما يسمى باقتصادات النمور الآسيوية، التي تبنت بحماس سياسات إعادة الهيكلة، شاهدت مكاسبها تتبخر. وتشير تقديرات منظمة العمل الدولية إلى أن عشرة ملايين عامل قد انضموا إلى صفوف العاطلين عن العمل في العالم في عام 1998، وفي الأغلب بسبب الانهيار الاقتصادي الآسيوي. ويتحمل الشغيلة العاديون من الرجال والنساء معظم أعباء هذه الأزمات - الفقر المتزايد، وتمزق شبكات الضمان الاجتماعي، وارتفاع المعيشة.

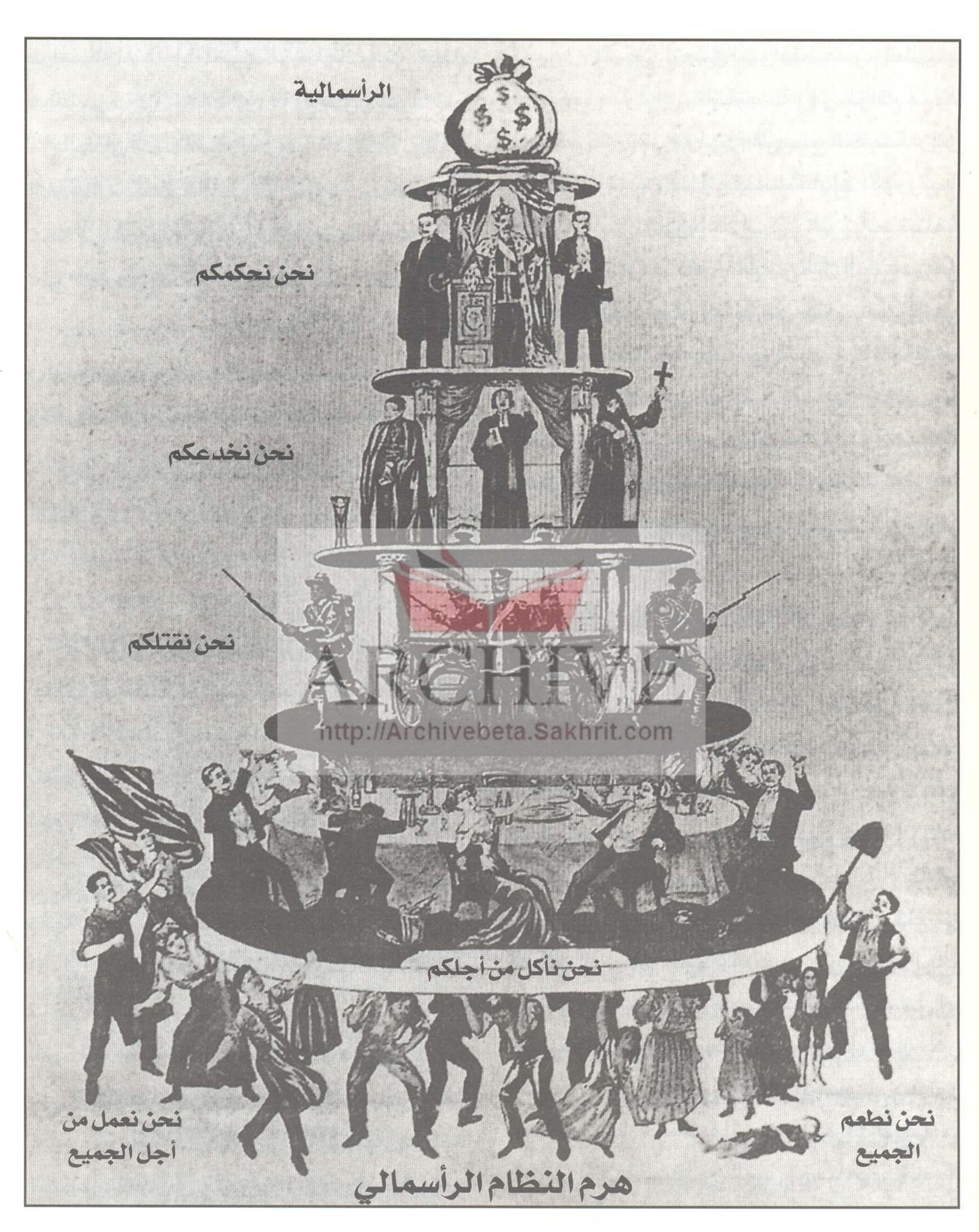
ومن الواضح أن هناك حاجة لتحقيق توازن أفضل بين مكاسب العولمة المتسارعة والحماية من مخاطرها. ويتعين على العمال المنظمين أن يكافحوا من أجل فرض أنفسهم بقوة أكبر على المعادلة. غير أن أحدا لا يعلم ما إذا كانوا سينجحون في التغلب على القيود الهيكلية والمؤسساتية التي أضعفت النقابات في العقدين الأخيرين أم لا. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هناك حاجة لمزيد من التطوير للوسائل غير المؤسساتية لتعزيز مصالح الشغيلة.

عالم عمالي جديد شجاع

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات ضخمة في عالم العمل، لكن الحركة النقابية كانت بطيئة في التكيف مع هذه التغيرات. فقد أحدثت العولمة الاقتصادية زيادة هائلة في تدفقات رؤوس الأموال الدولية، واتساعا متسارع الإيقاع في التجارة عبر الحدودية في السلع والخدمات، ونموا غير مسبوق في الاستثمارات الأجنبية المباشرة، وزيادة انفجارية في حجم التكنولوجيا الرخيصة، والسفر الدولي والاتصالات. وبينما زادت حركة العمالة أيضا عند قمة وقاعدة سوق الوظائف، فإنها لاتزال ضعيفة جدا بالمقارنة بالحركة الحرة تماما لرؤوس الأموال عبر الحدود الدولية. وبينما يتم الاتجار دوليا في أكثر من 22 في المئة من الناتج الإجمالي العالمي، فإن اثنين في المئة فقط من سكان العالم يعيشون خارج بلدانهم الأصلية. وقلة منهم فقط هي التي هاجرت من أجل البحث عن عمل. ومع أن رؤوس الأموال لا تواجه عقبات سياسية تذكر وهي تنتقل في سعيها للبحث عن عائدات أكبر، إلا أن العمال - خاصة العمال الفقراء وغير المهرة - يمنعون عادة من الانتقال إلى بلدان أخرى بحثا عن لقمة العيش. بل ومع الاختفاء الفعلي لكل القيود المفروضة على رؤوس الأموال وسقوط كل الحواجز التجارية، فإن العديد من البلدان أقام المزيد من الحواجز أمام حركة الهجرة. وتتضح هذه النزعة بشكل خاص في أوروبا الغربية، حيث دفع عقد من النمو البطيء والبطالة المرتفعة الحكومات لأن تصبح أكثر تشددا في رفضها لقبول العمالة الأجنبية. وفي الاتحاد الأوروبي، كان الالتزام بمبدأ حرية الانتقال بين الدول الأعضاء قد اقترن بإجراءات صارمة لحماية الحدود الخارجية من الدخول غير المشروع.

ومع ذلك، فإن القيود على الهجرة ليست هي القوى الوحيدة التي تعيق حرية انتقال العمالة. فبعض الامتيازات الاقتصادية والاجتماعية، مثل التمتع بمكاسب الضمان الاجتماعي وحقوق التقاعد، وحقوق المشاركة السياسية، والاعتراف بالمؤهلات المهنية، تعتمد على الإقامة في بلد أو مجتمع معين. كما أن العمال يرتبطون عادة بروابط لغوية وعاطفية ببلدانهم الأصلية تفوق بكثير رغبتهم في البحث عن عمل في مكان آخر. ففي بلدان الاتحاد الأوروبي، استفاد اثنان في المئة فقط من السكان من حرية الانتقال التي حصلوا عليها أخيراً.

وبالإضافة إلى الثبات النسبي للعمالة. فإن النفوذ الضعيف للحركة النقابية يعود أيضا للوجه المتغير للقوى العاملة في اقتصاد عولمي. فالعمال عند قاعدة هيكل العمالة في صناعات عولمية مثل صناعات الملابس الجاهزة ولعب الأطفال هم من صغار السن، أغلبهم من البنات، وأكثر تشتتا وأقل حرية - وهي كلها سمات لا تتصف بها العضوية النقابية التقليدية. بينما بقي العاملون في قمة هيكل العمالة في قطاعات المعرفة والتكنولوجيا غير مقتنعين بأن مصالحهم ستتعزز من خلال المساومة الجماعية. والأهم من هذا وذاك أن معظم النمو في سوق العمل يحدث خارج القاعدة



أمس واليوم.. ملصق عمالي يعود إلى عام ١٩١١ يضع العمال في قاع الاقتصاد الكوني

الراسخة للنقابات، حيث الصناعات التي تتطلب عمالا من ذوي الياقات الزرقاء يعملون بدوام كامل في البلدان الصناعية العريقة. أما تلك الوظائف الجديدة منخفضة الأجر في قطاع الخدمات فتولد عادة في شركات صغيرة في صناعات تنافسية على الهامش تحقق عائدات مرتفعة على رؤوس الأموال، مثل تحضير الأطعمة أو خدمات الحراسة والتنظيف. ومعظم هذه الوظائف ذات دوام جزئي وطبيعة تعاقدية، قصيرة الأمد، متقطعة.

وفي البلدان منخفضة الدخل، لا يوجد في القطاع الرسمي سوى 15 في المئة من القوة العاملة. ورغم أن هذه العوامل تجعل استراتيجيات التوسع النقابي التقليدية عديمة الجدوى، فإن معظم النقابات كانت بطيئة في تبني استراتيجيات جديدة، أو تقديم خدمات جديدة. وزاد الأمر تعقيداً أن هؤلاء العمال «غير المنظمين» تحولت لأدوات تعمل ضد مصالح العمال أعضاء النقابات في سعي أرباب العمل لتخفيض تكلفتهم.

وتعاني بعض النقابات أيضا من ذلك التصور بأنها ليست سوى جماعات مصالح معينة أولويتها الأولى هي الدفاع عن امتيازات ومكانة أعضائها – تأخذ في الحسبان امتيازات نسبة صغيرة من القوة العاملة. وتجعل وجهة النظر هذه من الصعب على النقابات ليس فقط اجتذاب الأعضاء والحفاظ عليهم، بل أيضا أن ينظر إليها باعتبارها الممثل الشرعي للعمال في الحوار الدائر حول عملية إعادة الهيكلة الاقتصادية. وعادة ما تحقق النقابات المكاسب عندما تتبنى وجهة نظر أكثر شمولا حول دورها – السعي لتمثيل ليس فقط هموم أعضائها بل أيضا هموم الشغيلة عامة (في الواقع هموم المجتمع ككل) في مواجهة المصالح الخاصة لرأس المال. وقد تبنت هذا الموقف النقابات الأوروبية، التي تنتمي عادة لأحزاب سياسية مختلفة المشارب. وعندما تقف نقابات، مثل التضامن في بولندا أو اتحاد عمال المناجم في جنوب أفريقيا، في صدارة النضال الاجتماعي الشعبي، فإنها تدعم الاحترام الشعبي للحركة النقابية وتعزز من عضوية النقابات. (ومع ذلك فقد تدهورت مكانة نقابة التضامن بشدة بعد أن ربطت نفسها بسياسات حكومية غير شعبية في بولندا ما بعد الشيوعية).

غير أن تحقيق هذا التمثيل الاجتماعي الواسع يبقى أسهل بكثير على المستوى الوطني مقارنة بالمستوى الدولي. فالعمال في البلدان الأفقر والأقل تطورا ينظرون إلى النقابات في البلدان المتقدمة باعتبارها مدافعة عن الامتيازات. وتستمر شكوكهم مع إصرار هذه النقابات على أن زيادة الأجور، والالتزام بمعايير العمل وحماية البيئة في بلدان العالم الثالث هي ببساطة شكل مقنع من أشكال السياسة الحمائية، يرمي إلى تجريد العالم النامي من المصدر الرئيسي لميزته التنافسية: أي تكاليف العمالة الرخيصة. وعلى سبيل المثال، كان الاقتراح الداعي لتعديل النظام الأساسي لدستور منظمة التجارة العالمية لتضمينه فقرات اجتماعية قد أثار خلافا عميقا بين الدول الصناعية والنامية. (راجع الكادر).

وكان مناخ الاقتصاد الكلي بالنسبة للنقابات

على الدرجة نفسها من القسوة التي كان عليها الاقتصاد الجزئي بالنسبة للشركات الفردية. وقد أدت عملية التحرر الواسع من النظم والقيود الحكومية في الثمانينيات، التي ترافقت مع مستويات عالية من الديون الحكومية في التسعينيات، إلى زيادة اعتماد الحكومة على أسواق التمويل الدولي ومنحت هذه الأسواق تأثيرا متزايدا على السياسات التي تتبناها كل أمة على حدة. لكن الأسواق المالية الكونية تجفل بالتحديد من تلك السياسات التي ظلت النقابات تدافع عنها تقليديا – العمالة الكاملة، النمو المرتفع، والميل إلى تخفيض معدلات الفائدة وزيادة الإنفاق العام عندما تنخفض معدلات العمالة. أما التهديد بهجرة رؤوس الأموال (وما يتلو ذلك من تخفيض قيمة العملة وارتفاع معدلات التضخم) والرغبة في اجتذاب رؤوس الأموال الدولية لتمويل العجز وحفز النمو الاقتصادي فقد شجعتا حتى حكومات يسار الوسط على تجاهل أولويات النقابات.

وعلى النقيض من ذلك، فإن الأسواق تفضل الإصلاحات الليبرالية الجديدة التي لم تأت للعمال إلا بمزيد من المصاعب. فقد شجعت الرقابة المالية المتشددة الحكومات على تخفيض عدد العاملين في القطاع العام ومعاشات المتقاعدين. أما سياسات ترسيخ الاستقرار الرامية إلى تخفيض التضخم والسيطرة على الأسعار فقد تضمنت في بعض الحالات تجميد الأجور. وأدت السياسات التجارية الليبرالية إلى زيادة المنافسة، التي تعني عادة أن تقوم الصناعات التي لا تتمتع بالكفاءة بتسريح العمال، وتضطر في أحيان كثيرة إلى الخروج من السوق كلية. وفي ظل هذا المناخ، واجهت النقابات في العديد من البلدان صعوبات متزايدة في سعيها لتحقيق نتائج ملموسة لأعضائها. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، حققت حملات النقابات في الثمانينيات مكاسب أقل فيما يتعلق بالأجور والبدلات ونموا أقل في عدد الوظائف مقارنة بالجهود النقابية الأسبق.

ورغم أن هذه الظروف تستدعي تمثيلا نقابيا أقوى، فإن العمال المنظمين يمثلون نسبة متضائلة باستمرار من القوة العاملة الكونية. فخلال السنوات العشرة الأخيرة، انخفضت نسبة العمال المنظمين في نقابات بأكثر من 20 في المئة في 35 بلدا من البلدان الستين التي تتوافر عنها معلومات مقارنة. وحدث التدهور الأكثر حدة في الأرجنتين، واستراليا، وكوستاريكا، وفرنسا، وإسرائيل، والمكسيك، ونيوزيلندا، والبرتغال، والولايات المتحدة، وفنزويلا. وشهدت بلدان الكتلة الشرقية السابقة تدهورا كبيرا نتيجة لانتهاء العضوية الإجبارية في النقابات الرسمية المعتمدة من قبل الدولة. وفي معظم هذه البلدان، لم تتمكن النقابات المستقلة بعد من ترسيخ مكانتها. ولم تحدث زيادة كبيرة في عضوية النقابات إلا في هونج كونج (قبل استئناف السيادة الصينية عليها في عام 1997) والفلبين فقط.

من يتحدث باسم العمال؟

في الحوار الدائر حول العولمة الاقتصادية والإصلاحات المترافقة معها، تحظى مصالح الحكومات، والصناعات، ورأس المال المالي بتمثيل

جيد على المستوى المؤسساتي. فقد هبت المؤسسات الدولية القوية لتشجيع حرية الحركة الكونية لرؤوس الأموال من جهة (صندوق النقد الدولي) والسلع والخدمات من جهة أخرى (الاتفاقية العامة حول التعرفة الجمركية والتجارة وخليفتها منظمة التجارة العالمية).

لكن يبقى من غير الواضح من الذي سيهتم بمصالح العمال عند الطرف المؤلم لعملية إعادة الهيكلة الكونية. والأمر المؤكد أنه ما من منظمة دولية تشجع حرية انتقال العمالة – وهي مسؤولية لاتزال تعتبر جزءا لا يتجزأ من السيادة الوطنية. وقد غابت عن هذا الحوار الكوني المنظمة الدولية الوحيدة المتهمة بتشجيع مصالح العمال، أي منظمة العمل الدولية.

وينظر الكثيرون إلى منظمة العمل الدولية، التي تأسست في العام 1919، باعتبارها مفارقة تاريخية، ترتبط ارتباطا وثيقا بالمنظمات النقابية التي تواجه مصاعب في الصمود في الاقتصاد الكوني الجديد. ويبدو المقر الرئيسي لمنظمة العمل الدولية، الأشبه بناقلة نفط رمادية عملاقة جنحت على تلال جنيف الخضراء، وكأنه رمز لعزلة المنظمة وعدم مرونتها.

وفي وقت إنشاء منظمة العمل الدولية، كانت الثورة البلشفية لاتزال تبدو ماردا مرعبا في أذهان صناع السياسة. وكان منح العمال دورا في تحديد قواعد اللعبة الاقتصادية الدولية يبدو وكأنه الثمن الذي يتعين دفعه من أجل السلام الاجتماعي. وهكذا أنشئت منظمة العمل الدولية، مع هيكلية مبتكرة ثلاثية الأطراف كفلت تمثيل أرباب العمل والعمال رسميا في مجلس إدارة المنظمة إلى جانب الحكومات ذاتها. وكان التنظيم هو الآلية الأساسية لتحقيق «العدالة الاجتماعية» في عالم العمل. فأشرفت منظمة العمل الدولية على وضع معايير عمل متفق عليها دوليا تغطي كل شيء بدءا من عدد ساعات العمل وحتى خطر العمل الإجباري، وأصبحت الرافعة الأساسية لمفصلة ومراقبة هذه المعايير والتفاوض حولها.

وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية كان مهندسو الإطار الاقتصادي الجديد لايزالون مضطربين تحت تأثير الفاشية ودمار الحرب وصعود الشيوعية. ونتيجة لقلقهم من أن يؤدي تجاهل العمال إلى تعميق السخط الاجتماعي وزيادة جاذبية الشيوعية، اتخذ مهندسو الأطر الدولية مجددا خطوات لضمان أخذ مصالح العمال كعوامل في المعادلة الاقتصادية الجديدة. وعلى المستوى المحلي، صاغت الحكومات مواثيق جديدة، وأنشأت شبكات الضمان الاجتماعي، وشجعت نمو النقابات، وكلفت توزيع مكاسب النمو من خلال الاستثمار في التعليم، والإسكان ومشروعات البنية الأساسية الاجتماعية الأخرى. وسعى مجلس إدارة منظمة العمل الدولية إلى تعزيز مفهوم الشراكة، حيث عدل دستور منظمة العمل الدولية، في عام 1944، ليتضمن فقرة تنص على أن «العمل ليس سلعة».

ومع هذا، فقد كافحت منظمة العمل الدولية في السنوات الأخيرة من أجل البحث عن سبل تلبية الحاجات المتغيرة للعمال في ظل الاقتصاد العولمي

آلام العمال

نادرا ما تتفق الولايات المتحدة وفرنسا على أي شيء. لكن حكومتي البلدين وجدتا نفسيهما تقفان على أرضية مشتركة في أواخر عام 1996 عندما اقترحتا أن يتضمن دستور منظمة التجارة العالمية World Trade Organization الجديدة فقرة اجتماعية تربط بين معايير العمل والليبرالية التجارية. وسعى البلدان للحيلولة دون تحول المنافسة الدولية إلى سباق نحو القاع فيما يتعلق بالأجور وظروف العمل من خلال جعل انتهاك معايير العمل المتفق عليها مبررا لفرض عقوبات تجارية.

وقد عزز القلق الداخلي إصرارهما على فرض قيود على استغلال العمال. وكانت فرنسا والولايات المتحدة تشعران بآثار لسعات العولمة في الداخل. حيث واجه البيت الأبيض معارضة عنيفة، أساسا من جانب النقابات، عند سعيه للتصديق على اتفاقية التجارة الحرة لأمريكا الشمالية North American Frer Trade Agreement في عام 1993، ومرة أخرى خلال عامي 1995 و1996 عندما سعت (دون جدوى) للحصول من الكونجرس على تفويض بسلطة التفاوض السريع لعقد اتفاقيات تجارية جديدة. وكانت فترة من السخط العمالي في عام 1995 قد شلت باريس لعدة أسابيع بعد أن أدت قيود سياسة تخفيض التضخم إلى كبح نمو العمالة.

لكن احتمالات أن تصبح معايير العمل الدولية واجبة التطبيق تبدو غير مشجعة مع الاقتصادات الآسيوية الناهضة ومع مصدري العديد من البلدان النامية الأخرى. فردا على جهود الولايات المتحدة وفرنسا، أصدرت رابطة دول جنوب شرق آسيا، خلال المؤتمر الوزاري لمنظمة التجارة العالمية في سنغافورة عام 1996، بيانا قال إن الدول الأعضاء ستعارض الفقرة الاجتماعية والقضايا الأخرى «التي ليس لها علاقة بالتجارة». ورأت الدول الصناعية الجديدة في الفقرة الاجتماعية حاجزا غير جمركي أمام التجارة الحرة قد يحرمها من فرصة الاستفادة من ميزتها التنافسية المتمثلة في العمالة الرخيصة.

وقد عكس «البيان الختامي لاجتماع سنغافورة» هذه المعارضة عندما أشار إلى «الالتزام بالتقيد بمعايير العمل الدولية الجوهرية المتفق عليها»، لكنه أصر على أن «منظمة العمل الدولية هي الهيئة المؤهلة لتحديد هذه المعايير وللتعامل معها» - وليس منظمة التجارة العالمية. ومن خلال تحويل مهمة حماية مصالح العمال من منظمة يفترض أنها قوية إلى أخرى يفترض أنها ضعيفة، أخذ الوزراء خطوة أخرى نحو تهميش العمال عند التخطيط لهيكل اقتصادي كوني جديد.

الجديد. وقد قدمت بعض التحليلات القوية للعولمة ومساوئها لكنها لم تجد آذانا صاغية لاستنتاجاتها ولم تترجمها إلى تحرك فعال. وتؤكد منظمة العمل الدولية على التشريعات التي تعرقل بشدة حرية الحركة والمرونة، وهما السمتان الدامغتان للإنتاج العولمي. وتعتمد المنظمة على الاقتناع الأخلاقي والالتزام الطوعي بالمعايير لكنها لا يمكنها في الواقع فرض عقوبات على منتهكي هذه المعايير. فضلاً عن ذلك، فإن هيكل 1919 الثلاثي الأطراف أصبح مصدراً للإعاقة وليس مصدرا للديناميكية: وجدت منظمة العمل الدولية - التي أصبحت حبيسة القنوات التمثيلية لمنظمات أرباب العمل والاتحادات النقابية الوطنية - ذاتها معزولة عن النقابات والمؤسسات الحقيقية، ناهيك عن العمال أنفسهم.

وفي ظل البيئة المعقدة اليوم، سيكون من غير الواقعي أن نتوقع من منظمة العمل الدولية - أو أي مؤسسة أخرى - أن تمثل هموم الجميع بدءاً من العمال الصناعيين ذوي الياقات الزرقاء وحتى موظفي الدولة وبائعي الشوارع. وتتمثل بعض الأصوات الجديدة التي تتحدث باسم العمال في تحالفات متعددة الأطراف بين مؤسسات مختلفة: تجمعات تشمل نقابات عمالية، وحكومات تقدمية، ومنظمات دولية، ومحامون نشطاء، وطائفة واسعة من المنظمات غير الحكومية، بما في ذلك كنائس، ومؤسسات أكاديمية، ومدافعون عن حقوق الإنسان، ومنظمات إعلامية، وجماعات المستهلكين، ومدافعون عن قضايا نوعية، وحتى بعض الشركات (راجع الكادر). ورغم أن هذا النشاط بطبيعته ذو نطاق خاص ومحدود، فإن هذه التحالفات المرنة المستندة إلى قضايا معينة تبشر رغم ذلك بنجاحات كبيرة فيما يتعلق بمفصلة وتعزيز مصالح العمال الذين لم تصل إليها نقاباتهم.

فمن خلال تلقي الدعم من القوى نفسها التي تدفع عملية العولمة الاقتصادية، خاصة ثورة تكنولوجيا المعلومات، تمتلك هذه الشبكات عبر القومية إمكانات هائلة فيما يتعلق بمداها وتأثيرها. وعلى سبيل المثال، دفعت ضغوط المستهلكين الرابطة الأمريكية لصناع الملابس الجاهزة American Apparel Manufacturers Association، التي يستأثر أعضاؤها بنحو 85 في المئة من إجمالي المبيعات السنوية للملابس الجاهزة - 100 بليون دولار سنويا - في الولايات المتحدة، إلى الالتزام الصارم طواعية بمعيار سلوك يحظر على هذه المصانع والموردين استخدام عمال أطفال أو تعريض عمالهم البالغين لظروف عمل قاسية.

وفضلاً عن ذلك، ورغم مقاومتها العنيدة منذ وقت طويل لتكوين أي ائتلاف مع هذه التحالفات (يزعم بعض أعضاء مجلس إدارة منظمة العمل الدولية Governing Body وبيروقراطيوها أن المنظمات غير الحكومية وبعض الأطراف الأخرى تعاني من عجز ديمقراطي ولا يمكنها فعلا الزعم بأنها تمثل أي فئة أخرى غير نفسها)، فإن منظمة العمل الدولية أظهرت أخيراً انفتاحا أكبر نحو بناء التحالفات. فالبرنامج الدولي للقضاء على عمل الأطفال The International Program on the Elimination of Child Labor، الذي حقق تقدما فيما يتعلق بتقليص عمل الأطفال في صناعات مثل تصنيع كرات القدم في باكستان، ليس سوى

برنامج تابع لمنظمة العمل الدولية يضم العديد من المنظمات الدولية، والمؤسسات والمنظمات غير الحكومية، ويحظى بدعم عدد من الحكومات. ويشير تقبل منظمة العمل الدولية الحذر لهذه التحالفات الجديدة إلى حركة مهمة في الاتجاه الصحيح. لكن المؤسسات المالية التي تقوم بصياغة الإطار الاقتصادي الدولي الجديد لن تتعامل مع منظمة العمل الدولية كشريك كامل ما لم ينظر إليها باعتبارها منظمة تتمتع بالديناميكية والرؤية الشاملة.

هل البندول يتأرجح؟

مع أن أواخر التسعينيات لم تقدم لنا دروسا بدراماتيكية الثورة البلشفية، إلا أن هناك بعض الإشارات المنذرة التي تؤكد على إلحاح مواجهة حاجات العمال. الاضطراب السياسي والاجتماعي الذي أعقب الأزمة الاقتصادية في شرق آسيا وروسيا، تراجع جهود الإصلاح الاقتصادي في زيمبابوي وفنزويلا، تهديد محاولات إعادة الهيكلة الاقتصادية للاستقرار السياسي في المكسيك والبرازيل. وكان عمال العالم أجمع بعيدين عن جني ثمار العولمة لكنهم شاهدوها بدلا من ذلك تقلص شبكات الضمان الاجتماعي، وتعتصر أجورهم، وتقوض ظروف عملهم، وتحرمهم من المرافق العامة. وكان السكرتير العام للأمم المتحدة كوفي أنان قد أوضح صراحة عواقب تجاهل هذه التطورات، محذرا من أنه ما لم تبذل المؤسسات الصناعية والتجارية قصارى جهدها من أجل الالتزام بمعايير العمل وتبني معايير سلوك «فإننا سنجد من الصعب على نحو متزايد أن نقنع أحدا بجدوى السوق الكوني المفتوح».

وتجد الحكومات نفسها تحاول أن تشق طريقها بين الأسواق المالية - التي ستعاقبها إذا لم تخفض الأجور، والإنفاق العام، وإجراءات ضمان حماية الوظائف - وبين مواطنيها، الذين سيعاقبونها إذا فعلت ذلك. غير أن هذه المعضلة قد لا تكون بذلك القدر من الصعوبة الذي تبدو عليه في الظاهر. فالمواطنون قد يتسامحون فعليا مع أي إصلاحات اقتصادية قاسية إذا شعروا أن مصالحهم قد أخذت في الاعتبار عند تطبيقها، وإذا بدت الإصلاحات ذاتها عادلة وفعالة. فقد حظيت برامج الإصلاح الصارمة ذات العواقب الاجتماعية الحادة بدعم جماهيري في الأرجنتين (خطة كافايو)، وفي البرازيل (خطة كاردوسو)، والبيرو (برنامج فوجيموري الاقتصادي)، وبولندا (خطة بالسيروتش).

ويمكن لحركة نقابية قوية أن تلعب دورا مهماً في بناء هذا النوع من الثقة الجماهيرية ويمكنها أن توفر قنوات يمكن من خلالها مواجهة النزاع حول الإصلاحات. وهناك مؤشرات مشجعة على أن البندول الذي وصل بالحركة العمالية إلى أدنى مستوياتها في الثمانينيات قد يبدأ في التأرجح في الاتجاه العكسي. ففي بلدان صناعية مثل بريطانيا، وكندا، وفرنسا، وألمانيا وإيطاليا، حلت حكومات يسار الوسط ذات الجذور العمالية القوية محل حكومات يمين الوسط. وإذا لم تكن هذه الحكومات الجديدة منسجمة تماما مع الحركة العمالية المنظمة - حيث يبدو أنها تدرك جيدا أن هؤلاء الذين أسقطتهم العولمة من حساباتها يمثلون تهديدا للأسواق المفتوحة والمؤسسات الليبرالية - فإنها على الأقل لا تعادي صراحة مصالح العمال.

نقابات إيجابية

شهدت السنوات العشرة الأخيرة انبعاث تحركات فريدة للدفاع عن حقوق المحرومين تقليديا : العاملين في ظروف أشبه بالسخرة، وعمال القطاع غير الرسمي، والأطفال العمال، والعمال المهاجرين. وتراوحت هذه المبادرات بين حملات ضد ظروف العمل القاسية والأجور المتدنية في المصانع عبر البحار التي تنتج أحذية نايكي Naike، والسعي إلى تنظيم ذاتي في شكل معايير سلوك طوعية على غرار ما فعلته صناعة النسيج، والضغوط الواسعة التي مارسها العمال المهاجرون وأفضت إلى إقرار قانون صارم للأجور في ولاية نيويورك في عام 1997. وكانت القوة الدافعة وراء هذه الحملات عبارة عن تحالف واسع ضم عمالا منظمين، وعمالا غير منظمين، ومحامين نشطاء، وجماعات حقوق إنسان، ومؤسسات وأكاديميين، بل وفنانين مشاهير أيضا. ومن خلال الاعتماد على اقتران التحرك القانوني بفضح الممارسات السيئة في الصحف، ومقاطعة المستهلكين للسلع، والتشريع، والتفاوض، أظهرت هذه التحالفات قوة تتجاوز بكثير ما تمكنت النقابات وحدها من تحقيقه في الثمانينيات والتسعينيات من خلال التكتيكات الأكثر تقليدية. وفي عالم اليوم الذي هجر العمال، أصبحت الإضرابات التقليدية لا تشكل تهديدا كبيرا للصناعات المتحركة، لكن المدافعين عنهم تعلموا أن يمارسوا الضغوط في أماكن أخرى.

وتجدر الإشارة هنا بشكل خاص إلى ذلك الجهد الذي بدأ في يناير عام 1999، عندما رفع عمال الملابس الجاهزة في سيبان Saipan– وهي جزء من جزيرة ماريانا الشمالية، التابعة للولايات المتحدة في جنوب الباسيفيكي– قضية تعويض ضخمة ضد 18 من أكبر صانعي الملابس الجاهزة الأمريكيين، متهمين إياهم بالتآمر

فحكومة حزب العمال التي يتزعمها رئيس الوزراء البريطاني توني بلير أعلنت أخيراً عن مشروع «قانون العدالة في العمل Fairness at Work Bill»، رغم شكاوى قطاع الأعمال من أن التشريع يفرض حماية «مرهقة» للعمال على النمط الأوروبي. والواقع أن هذا التشريع، الذي يبطل مفعول العديد من الإجراءات القاسية المعادية للنقابات التي طبقتها تاتشر، يجبر الشركات على الاعتراف رسميا بالنقابات إذا لبت معايير معينة للعضوية. وذهب وزير المالية الألماني هاينر فلاسبك إلى أن الاتحاد الأوروبي إذا أراد أن يبقى منافسا في السوق الكوني، فعليه أن يقاوم إغراءات تخفيض الأجور، خشية أن تتعرض الحكومات الأوروبية لخطر تقلص الطلب. وفي الولايات المتحدة، تضمن خطاب «حالة الاتحاد»، الذي ألقاه الرئيس بل كلينتون في عام 1999، وعداً بالعمل مع منظمة العمل الدولية لتعزيز الالتزام بمعايير العمل الدولية. وتعهد كلينتون زيادة مساهمة الولايات المتحدة في البرنامج الدولي للقضاء على عمل الأطفال التابع للمنظمة من ثلاثة ملايين إلى ثلاثين مليون دولار.

ورغم تلك المبادرات، فسيتعين على الحركة العمالية ألا تستند إلى نماذج الماضي إذا كان العمال يأملون حقا في نهضة حقيقية في عالم العولمة

لإبقاء العمال في ظروف عمل قهرية وقاسية. وطالبت القضية بتعويض قدره بليون دولار لنحو خمسين ألف عامل. وزعم أن الكثير من العاملات المهاجرات الصغيرات في مصانع الملابس الجاهزة يجبرن على العمل 12 ساعة يوميا، وسبعة أيام في الأسبوع، ويحرمن أحيانا من أجرهن إذا فشلن في تحقيق حصتهن الإنتاجية اليومية.

وتتسم هذه القضية، المنظورة أمام المحاكم حتى الآن، بطابع استثنائي ليس فقط بسبب حجمها ونطاقها، لكن أيضا بسبب نوع وعدد المدعين فيها. فمن بين المدعين عمال غير منظمين، وأعضاء في اتحاد عمال التطريز والغزل والنسيج في الولايات المتحدة، ومنظمات حقوق إنسان مثل «منظمة مراقبة العمل بالسخرة والتبادل الكوني»، ومجموعة من شركات المحاماة الخاصة. وشكلت تقارير وزارتي الداخلية والعمل الأمريكيتين جزءا من وثائق القضية. وتتهم شركات الملابس الجاهزة ليس فقط بانتهاك قوانين الأجور وساعات العمل، لكنها متهمة أيضا بانتهاك القانون الدولي لحقوق الإنسان، والقوانين المحلية في جزيرة ماريان، والقوانين الأمريكية لمناهضة الابتزاز، ومعايير السلوك التي تبنتها طواعية.

والواقع أن شركات الملابس الجاهزة التي استهدفتها قضية التعويض لديها ما تفقده أكثر من النقود. فقضية جزيرة ماريان ضربة أخرى في سلسلة من الضربات الجماهيرية الموجهة لصناعة تحرص كل الحرص على التعتيم على صورة مصانعها كمصانع تشغل عمالها بالسخرة- وهي صورة لم يعد المستهلكون يتسامحون معها. ومن شأن المزيد من التحركات الخلاقة واسعة النطاق أن تعيد بعض القوة إلى المطالبة بحقوق العمال، وتجد النقابات أن نطاق التضامن يتجاوز حدود الحركة النقابية وحدها.

الشجاع الجديد. ففي القرن المقبل، لن تعمل النقابات منفردة لكنها ستعمل من خلال تحالفات مع منظمات حقوق الإنسان والمجتمع المدني، ومع سياسيين تقدميين، ومنظمات دولية، ومع شركات تعلمت أن بوسعها أن تستفيد من سياسة عمالية مسؤولة اجتماعيا.

لن يمكن للنقابات مواجهة تحديات العولمة فقط من خلال محاولات صدها. فالمنافسة الدولية المتزايدة والضغوط من أجل إبقاء التكاليف منخفضة أصبحت من حقائق الحياة، لكنها لا تحتاج لأن تقود إلى أجور أكثر انخفاضا ومكاسب اجتماعية أقل. فبوسع الاستثمارات في المهارات، والبنية الأساسية، والبحوث، والتنمية، وإدارة أفضل أن تقود إلى إنتاجية أعلى وبالتالي إلى أجور أعلى. وسيتعين على الحركة النقابية على نحو متزايد أن تشكل- وفي بعض الحالات أن تقود- تحالفات تمكن العمال من الاستفادة من أسواق العمالة المرنة، وتضمن عدم استغلال العمال تحت مسمى الكفاءة الإنتاجية الأعلى، وتعيد العمال غير المنظمين إلى ساحة الصراع الاجتماعي. وستجد الحركة العمالية أنصارا لها في الحكومات، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص إذا أثبتت أن دورها وإرادتها سيمكنانها من المطالبة بمقعدها على مائدة الوليمة.

هل تريد معرفة المزيد؟

نشرت منظمة العمل الدولية عددا من الدراسات المتعمقة حول تأثيرات العولمة على العمال. فـ «**تقرير العمل الدولي 1998–1999**» (الصادر عن مكتب العمل الدولي في جنيف، 1998) يقدم نظرة شاملة محدثة لاتجاهات العمالة ويركز على التدريب باعتباره مفتاحا للإنتاجية، وللدخول إلى سوق العمل وإعداد العمال الجدد. وأيضا يستعرض «**تقرير العمل الدولي 1997–1998 : العلاقات الصناعية، والديمقراطية والاستقرار الاجتماعي**» (الصادر عن مكتب العمل الدولي في جنيف، 1997) برؤية نقدية اتجاهات العمل النقابي، والتحديات الجديدة التي تواجهها النقابات، وآفاق الشراكات الجديدة. ويتضمن التقريران جداول وبيانات إحصائية مفيدة. ويتيح موقع منظمة العمل الدولية على شبكة الإنترنت الوصول إلى ثروة من الوثائق حول معايير العمل، والسمات الاجتماعية، وقضايا أخرى، وكذلك معلومات حول المنظمة ذاتها. ويتوافر في موقع المنظمة على الشبكة أيضا مقالات مختارة من **مجلة العمل الدولية** ***International Labour Review*** **مثل مقال إيدي لي «العولمة ومعايير العمل : مراجعة لقضايا** ***Globalization and Labour Standards: A Review of Issues (Vol 136, No2, 1997)***».

أما إصدار البنك الدولي «**تقرير التنمية العالمية 1995 : العمال في عالم يندمج** ***World Development Report 1995: Workers in an Integrating World***» (**نيويورك** ***Oxford University Press 1995***) فيقدم صورة وردية لتأثير العولمة على العمال، وأطلقت بعض مزاعم التقرير تحذيرات جوفاء عشية انهيار تلامذة البنك المثاليين في شرق آسيا، لكنه تضمن الكثير من المعلومات المفيدة– رغم أنها أصبحت اليوم قديمة بعض الشيء.

وكان ريتشارد فريمان قد كتب بكثافة حول القضايا العمالية بشكل عام، والنقابات العمالية بشكل خاص. ويمكن الرجوع إلى مقاله «**تأثير النقابية على الأجور وظروف العمل** ***The Impact of Unionazation on Wages and Working Conditions***» (Journal of Labour Economics يناير 1990)، ومقاله «**هل أجوركم تتحدد في بكين** ***Are Your Wages Set in Beijing***» الذي اشترك في كتابته مع موريس كلاينر (Journal of Economic Perspectives صيف 1995). ومن المهم الرجوع أيضا إلى مقال ديفيد بلانشفلاور وفريمان «**النقابية في الولايات المتحدة والبلدان المتقدمة الأخرى في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية** ***Unionism in the United State and Other Advanced OECD Countries***» (Industrial Relations شتاء 1992).

ويقدم مقال برايان لانجيل **ثماني طرق للتفكير في معايير العمل الدولية** ***Eight Ways to Think about International Labour Standards*** (Journal of World Trade، أغسطس 1997) دليل لبعض التناقضات التي تحيط بالعلاقة بين الحقوق العمال والتجارة الدولية.

رسالة إلى رئيس مُلاحق

وماذا عن الجثث يا سيد بينوشي؟

بقلم: ماركو أنطونيو دي لابرا

ترجمة: البشير بن سلامة

نشرت جريدة لوموند الفرنسية الصفحات الأولى من كتاب الكاتب الشيلي ماركو أنطونيو دي لابرا يخاطب فيه الدكتاتور المخلوع بينوشي بعنوان: «رسالة مفتوحة إلى بينوشي، مونولوغ صادر عن الطبقة الوسطى»، من منشورات *Le Serpent á plumes*.

إنني أخاف من محادثتك. أنت تعرف ذلك؟ أخاف من الكتابة إليك. قد يخاف أبي لو عرف أنني سأكون معك وحدي. وأمي كذلك. أما أبنائي فلا أعرف: هم أكثر إقداما مني. هم من جيل آخر. ربما تنقصهم الشجاعة. ربما لا يهتمون بأمرك كثيرا، ولا يفهمون حذري، ولا تأثير حضورك على لغتي، أو على كلماتي، أي على فكري. لو تبينت... كم تخيفني. فاحتمال أن أكون، أنا وأنت، وجها لوجه، أن أكتب رسالة باسمي وعنواني، أن أكلمك، أن أنظر في عينيك، هو أمر يخيفني. كنت تعرف منذ زمان طويل أنك تخيف، وتنسب ذلك إلى الاحترام، ولكنه كان خوفا. لا أظنك إلا متبينا الفرق بين هذا وذاك؟ نعم أنت تفهم ذلك. لو فرضنا أنك لا تفهم هذا الأمر فمن غيرك قادر على فعله؟ ذلك أن الاحترام شعور أكثر نبلا. لأن الخوف فيه قسوة. وهو يأخذ أيضا بمجامع الإنسان. وينتهي الأمر إلى أن يصبح شبيها بالاحترام. إلى الحد الذي يصبح فيه قادرا على خداع من يشعر بالخوف. فالخائف يخضع معتقداً أنه رجل يحترم غيره أو أنه وفيّ. أو يعمل ما يجب عليه عمله. وهذا هو الخوف. لكن أغلب الذين يخافون يخجلون من الاعتراف بذلك. ونكتفي بأن نكون من أصحاب الحصافة؟ والحصافة أيضا تشبه الخوف. كالتهور إزاء الشجاعة. والشجاعة إزاء القهر. ذلك أن التهديد شبيه أحيانا بالسلطة. بينما هو الخوف بعينه. إنك

العنوان الأصلي للمقال:

Mais les corps, M. Pinochet? ونشر في جريدة Le Monde عدد 19 نوفمبر 1998

ترعبني. ترعبني بالفعل. ترعبني دون أن تقصد ذلك. أو وأنت تقصده كل يوم. ومهما يكن الأمر، فإني خائف. وغيري من الناس لم تسع إلى تهديدهم: هم انضووا تحت لوائك لخدمتك. لكن هناك آخرون أرادوا الوقوف في وجهك.

لا تقلق فأنا لا أريد اتهامك بأي شيء. ولماذا أقوم بذلك؟ فلقد كال إليك القوم وابلا من الاتهامات. وألصقوا بك كل عيب. أنت ذاك الذي لا يزعزعك شيء. الراضي عن نفسك. وهذا يظنه البعض من المروءة. هل تتابع تفكيري؟ أم أنني أجهدك؟ لم تسألني في يوم من الأيام ولو مرة واحدة، منذ سنين طويلة: هل تعبت؟. نعم قد تسألني وتقول: وأنت من تحسب نفسك؟ وأنت بدورك حسبت نفسك من؟ شخص مهم جدا. لنسمه شخصا مرعبا. أي، ولتقبل ذلك، شخصا خطيرا تجاه كل من يقف في طريقك، على الرغم من أنك لم تقل هذا، أو تقريبا من دون أن تقوله، وهو أسوأ. ولعلني من أجل هذا أخاطبك اليوم، هكذا مباشرة، لأبين لك أنني أنا وأنت لن تلتئم أبدا، بيننا محادثة.

هل تناقشت يوما مع أحد؟ هل استمعت حقا إلى حججه. وفكرت فيما يقع، وقرأت حسابا لذلك، لاشك أنك أنصت إلى أمك، إلى زوجتك، إلى أبنائك، أولئك الذين تعتبر أنه من الواجب الإنصات إليهم. أما النقاش؟ بمعنى مبادلة الآراء، هل فهمتني؟ أقول لك ما يدور بخلدي، وتجيبني بما ترى. هل حقيقة أنك عندما أقسمت أمام «آيندي»* قمت بذلك بكل احترام؟ آيندي، سلفادور آيندي. قلت آيندي. لابد أنك تتذكره؟ إنك مدين له بالكثير، اعترف بذلك. فلو لم يظهر في تاريخ «شيلي»، لكنت اليوم تنعم بالمعاش في بيتك؟ أمر عجيب، لربما خفت منه. من آيندي طبعا. إنك برطمت؟ معناه أنني خلت نفسي قد لمحت شيئا على فمك، شيئا من الاحتقار حقا. فالخوف يشبه الغيظ، يشبه الحقد. لهذا أتحدث عنهما. الغيظ، الحقد، هما من المشاعر الأكثر نبلا، الأكثر رجولة. على كل فهما يظهران بهذا المظهر.

أما أنا فأعترف بأنني أحترم الخوف احتراما كبيرا. فله سلطة كبيرة على الإنسان. وهل تعرف لماذا؟ لأن الحيوان الإنساني يعرف أنه سيموت. فنحن نعيش والخوف من الموت يصاحبنا، ربما كان آيندي خائفا أيضا. كانت أياما صعبة، حتى لا أقول أكثر من هذا. يقولون إنك انحنيت، هكذا، وأنك صككت كعبي حذائك، وتأخرت بمقدار خطوة، في منتهى الأدب. فهل كنت تعرف ما كان سيحدث بعد ذلك؟

إن هذا يصنع منك شخصا مهما. في مسرحية جيدة. شخصا معاصرا للغاية. شخصا موعودا لنهاية القرن. شخصا مرائيا جدا. من يقول شيئا ثم يفعل شيئا آخر. بربك قل لي هل أغلبية الوجوه الممسكة بالسلطة في نهاية هذا القرن هم مراؤون؟ (...). إن السلطة لا تقول الحقيقة فيما يتعلق

---

* سلفادور آيندي، رئيس شيلي المنتخب ديمقراطيا الذي اغتاله بينوشي في انقلابه الدموي عام 1973 بعد أن قصف قصر الرئاسة بنيران الدبابات والطائرات، (المحرر).

بالسلطة. هنا تكمن السلطة الحقيقية. أن لا تقال الحقيقة. لأن الحقيقة من شأنها أن تضعف. قد يكون هذا هو سبب وضع النظارات ذات اللون الداكن في عهدكم الأول؟ من أجل هذا السر المكتوم. فالسلطة ممارسة صامتة. لعل هذا هو خطأ هتلر وموسوليني، مثلا. أو قد يتبادر إلى ذهنك فيديل كاسترو. كانوا يتكلمون كثيرا، أو أنهم كانوا يحدثون مزيدا من الضجيج، رغم أنهم هم أيضا لم يقولوا ما كان في قدرتهم أن يقولوه حقيقة.

ولعل لهذا السبب أصبح في هذه الأيام الكلام على درجة كبيرة من قلة الاعتبار. فأنت كنت تملك، وتملك دائما الأسلوب المناسب للأزمنة المناسبة. فلا أحد يؤمن بشيء. لا أحد يفي بوعوده. هو شأن الآباء، الأزواج. حتى العاشقان يكذب الواحد منهما على الآخر. يقول أحد أصدقائي الليبراليين إن هذه هي السبيل الوحيدة التي تقود نحو التسامح الأصيل، أي غياب أي قانون. من دون الكلام، يكون توازن القوى الطبيعي، كل ما هو صلب تبخر في الأجواء. تلك هي منزلة ما بعد الحداثة. ضروب من الغرب في مياه اللامبالاة الجليدية.

هذا كله عهد نهاية القرن. أمر ما بعد الحداثة لا يشغل بالك، هذه الحكايات لا تهمك. لست مثقفا. أنت تقول إنك عسكري. ولكني أرى أن الذي تشعر به أكثر من كل شيء هو أنك بطل، اعترف بذلك. نوع من أبي الوطن. أب، الوطن وإذا أردت أقوم بالتهجئة. أنا لا أسخر منك، الأمر جد مهم. أنت لا تفكر في السخرية مني عندما تتحدث عن الوطن وعن رسالتك وعن الحرب. أنا أسخر منك؟ لست تابعا لك. أنا لا أناضل في أي بقعة كانت. وهذا أقوله بجد. فأنا لم ألق أبدا أحداً أكثر جدية منك. كنت دائما تتحدث بجد. وأنا أيضا، أنت أحد آباء الوطن.

(...) أنا لم أبحث عنك، ولم أطلبك. فليس لي شأن معك. وأنا تحملتك طيلة سنوات عديدة من حياتي. لقد فرضت علي أن أفكر فيك كل يوم من هذه، كم هي يا ترى، الخمسة والعشرين عاما. حقا هناك من لم يكن من حظه أن يعيش هذا. لم تسنح لهم الفرصة للتفكير فيك. الموت. هل تفهم؟ أنت صرت قدري. أنت لم تفكر فيّ أبدا. أنت مثل الآباء، تفكر في الوطن. في الأسرة. أنا ابنك، وصرت بعد كبيراً، وإلى سن الأربعين لم تسمح لي بأن أقول بوضوح ما أنا بصدد التفكير فيه.

أنا متيقن أننا لو أخذناك لزيارة معرض إشبيلية لكنت ستمثل فرجة عجيبة. لأنك عجب عجاب. لا أقول هذا من باب التحقير. فأنت عجب عجاب، عرض مرضي، شخصية روائية. لست شخصا. (...) أنت نصبت عبادة السوق، و دفعت الناس إلى التضحية بالحياة اليومية في سبيل الكسب. وحطمت كل مثالية، لقد نجحت ولك كل التهاني. أنت لك الحق في أن تكتب التاريخ، نحن نقتصر على القانون، على الحوار الخيالي. على المونولوغ الموجه إلى الأب الغائب، أو على الأب الموجود في كل مكان، ذلك الذي لا يجيب عندما نخاطبه، ذاك الذي نخاف من توجيه الكلام إليه.

الإنسان كما يقال، عندما إياك يعنون. الإنسان القوي. فأنا سمعت هذا النعت حتى من مناوئيك.

يدعونك أيضاً عمي، للحط منك شيئا ما. لأنهم يخافون منك. لأنك أنت عملت كل شيء، ماذا تقول؟ من أجل جلب الاحترام إليك. أنت خبيث، خبيث جدا. فأنت لم تضبط أبداً والسلاح في يديك. أما السلاح مشهرا في يدك فهذا لم يقع أبدا. أنت صورة للزعيم الكبير. فما أن ترفع يدك حتى يكون الإنذار شديدا ولكن لا أحد يرى بصمتك. كذلك فإن من الناس من يضرب ولا يترك بصمته. يقولون إن مثل هؤلاء الناس عملوا لصالحك. هل هذا صحيح؟ ستصرح به يوما بكل وضوح، ستشرح هذه السلسلة من المصادفات، ومن العذابات، ومن الوفيات أثناء وجودك المرعب؟ كيف سيتصرف القوم من أجل استجلاء هذا الخوف أو الاحترام إلا بهذا الصمت المؤثر الذي تركه الأموات في الضمائر؟ لا يهم عددهم. والأحسن ألا نعرف ذلك، فليبق الأمر من دون تأكيد أو إنكار. فالرعب يكون بذلك أشد وأنكى.

أنت لا تقول عن ذلك شيئا؟ ما العلاقة الموجودة بين الموت والسلطة؟ بين الوطن والموت؟ ما أن دخلتم في حياتي حتى قرأت حسابا لكثير من الموتى. فلنقل إن ذلك مجرد مصادفة. وأنك كنت موجودا في الوقت الذي حدثت أمور مرعبة في هذه البلاد. قل لي إن ذلك كان أمرا لا محيد عنه. ولكن إذا سمحت كن على درجة من الإقناع، وبعض من أتباعك يقولونه في هيئة تنم عن الندم، محركين رؤوسهم في شيء من الألم، مغمغمين: هو احترام التاريخ. أنت لا تنطق أبدا بهذه الكلمة: الموت. يعجب المرء من تعامل أناس أمثالك مع الكلام. أنا أقول: مت ولا يحدث شيء. أنت لا تنبس بكلمة ويموت الناس. أو أنك تقول إنك لم تقل شيئا. وهو أشد وأنكى.

وهذا ربما هو الأمر الأهم، وهو سبب هذه الرسالة. إن حياتي مليئة بكلماتك، مع ندرتها. وأنا أريد هذا القليل من الثأر حتى أقدر أن أشغلك بلحظة من لحظاتي. أنت دخلت حياتي كالوحش، بالقوة. شأنك شأن رجال المطافي الذين يخربون المنزل جزءا جزءاً متذرعين بأنهم جاؤوا لإنقاذي من النار. وفي أحسن الحالات ربما أنقذتني من النار. ولكنك تركتني بلا منزل. لقد فرضت علي اسمك وحضورك، أنا لا أدعي أنني مفروض عليك في حياتك. إنك قررت ماذا قد يكون النهار والليل بالنسبة إليّ. تذكر أنك قررت باديء ذي بدء أن تكون لياليّ طويلة جدا ونهاراتي قصيرة جدا. وبأي شيء أبدلت الليل؟ بأرض مليئة بالأخيلة والأشباح.. كنا نسمع ضجيج السيارات المرخص بجولانها، وكانت كأنها سيارات الموت.. كانت تجلب شخصا؟ كانت ذاهبة للبحث عن شخص؟ كانت تتجول؟ فالليل كان يحمي ذيوع السر. وتصبح المدينة خطيرة ليس هناك غير الشبح والسكون.

لماذا هذه الأعداد الكبيرة من الناس الذين يضعون نظارات سوداء؟ أم هل هم مجرد كاريكاتورات؟ فعدم رؤية أعينهم يصبح كأنه الإحساس بعيونهم في كل مكان. وصمتك معناه سماع صوتك في كل بقعة. كانت الأنهر مفروضة، والليالي ممنوعة. إلى متى؟(...)

كان لي بلد. كان يمكن أن يكون بلدكم. احملوا هذا على محمل الجد. لم تكن لدي أي فكرة مسبقة عن الصورة التي يكون عليها بلد ما. كنت أظن أن صنع بلد يقتضي أن نكون في حاجة لكل الناس. كنت ساذجا، حالما، على أقل تقدير، رومانسياً.. أنت قررت كيف يكون بلدي، وبصورة نشطة. أنا لست ضحيتك مباشرة.. لم أمت. لم أعذب. لم يأت أحد لاقتلاعي من منزلي. لم يوضع على صدغي مسدس، ولا على رقبتي، لم أنف. بكيت أحيانا في الليل من الخوف. كنت أستمع إلى الرشاشات في حيّي. طبعا لم أقل إنك أنت، لم أقل إنك ضغطت على الزناد. أنت أبقيت يديك نظيفتين من البارود والدم. أما الضمير لا أدري. أنت لم تتحدث عن هذا.

أنت تتظاهر بأنك لا تفهم ما أقول، بالضبط مثلما تفعل في التلفزيون وكأن هناك من كان يحاورك! نحن نصطف وراءك بوداعة تامة كالجراء.

نحن جراؤك. لقد دجنتنا بالخوف. أصبحنا بلدا تابعا، هادئا، جد منظم. لقد كناه قبل ذلك. يقال إننا كنا كذلك منذ زمان. ولكني لست واثقا من ذلك، أعتقد أنك أدخلت القوة في هذا البلد. وفعلت ذلك بالقوة.(...).

انظر إليّ باحتقار إذا كانت لديك رغبة في ذلك. أنا لا أناضل في صفوف أي حزب سياسي. أقول لك هذا في كلمتين، أنت لا قدرة لك على ضمي إلى أعدائك كما اتفق. أنا كاتب ولكني لست واثقا من ذلك.. أنا طبيب جراح أوراقي تشهد بذلك، واختصصت في طب الأمراض العقلية للكهول. (...)

قيل إنك خفت يوم محاولة اغتيالك، أما أنا فقد حنقت. لأنني لا أريد أن يقتلوك. أريد أن أتحدث إليك.. أريد أن أسمعك وأنت تتحدث. أريد أن أعرف كيف فعلت هذا، ولماذا فعلته، وكيف دبرت أمرك للسماح بأن يقع في هذا البلد ما وقع مع مواصلة النوم في هدوء. أعترف لك أن هذا السؤال لم ينفك يقض مضجعي: كيف يمكن له أن ينام هادئ البال؟ هل تحمر أذناك عندما تستمع إلى كل ما يقال عنك؟ كيف تتوصل إلى ذلك؟ نعم. تقول إن كل هذا مجرد أكاذيب؟ ولكن الجثث؟ والأسماء؟ (...)

إني طببت أناسا من صفك ومن الصف المقابل. لقد سمعت حكايات مرعبة. ورأيت أشياء مرعبة. ولكن لماذا أقصها على مسامعك؟ فإما أنك تعرفها، أو أنك لا تصدقها. أنت لا تقول لي شيئا. أنا رأيت ذلك بعيني. أنت تعرف أننا الأطباء نرى الأشياء عن قرب. لا تنظر لي هكذا أنا لم أقم بشيء خارج القانون. وأنا لم أعمل كذلك مع أتباعك. زميل في الدراسة أصبح فيما بعد طبيبا، هو الذي فحص المعذبين.. كان ،ولا يزال رجلا طيبا. ولكنه فحص معذبين ليكون في الإمكان مواصلة تعذيبهم. مثلما يفحص آخرون على حافة ملعب الكرة من يسقطون من اللاعبين جرحى، أو يفحصون أطفالا ليعرفوا هل في إمكانهم الذهاب إلى المدرسة. لم أكن قريبا قربا كبيرا. لقد أعنت من طلبوا مني المساعدة، وربما أنني كنت جد خائف، لم أقم بشيء يعرضني للخطر. فلتقل إني جبان. وهذا لك ضلع فيه. إنك صنعت من العديد منا جبناء، وخونة لمبادئنا. حتى أنني لا أعرف ما إذا كانت لي أصلا مبادئ.

جنون القيامة الألفية

الرعب الكبير من نهاية العالم

ترجمة : نجوى حسن

نهاية العالم ؟ إنها تبدأ مع ظهور الفرسان الأربعة، وحدوث المعركة بين الملائكة والوحوش، ثم العودة المظفرة للسيد المسيح... على هذا النحو تم تصوير نهاية العالم منذ زمن سفر الرؤيا للقديس يوحنا، وهو النص الشهير الذي تم تحريره في القرن الأول الميلادي. ومنه جاءت الرؤيا العنيفة والمؤثرة التي طبعت لزمن طويل خيال الإنسان. ولكن من هو الذي اعتقد حقا بمثل هذه الحكايات عن الدمار وعن البعث؟ أو بمعنى أدق، هل يثير الاقتراب من عام اكتمال الألفية هذا الذعر الكبير الذي وصفه لنا ميشيليه وجورج دوبي؟

في عشية العام 2000، الذي يعج بتساؤلات وآمال وأوهام كثيرة، نقوم هنا بتقديم ملف عن تاريخ العقليات الذي يوضح سلوكيات ومعتقدات البشر في الغرب.



فرسان القيامة، الأول في العمق، يحمل قوسا، والثاني يحمل سيفا كبيرا، ويحمل الثالث ميزانا والرابع في مقدمة اللوحة يمثل الموت، وهو يكتسي ملامح الهيكل العظمي البشري (فينيسيا، مكتبة متحف كورر، داجلي - أورتي).

العنوان الأصلي للمقال:
La grande peur de la fin du Monde ونشر في مجلة L'Histoire عدد 228 يناير 1999

حوار مع البروفيسور جان دولومو - الأستاذ بالكوليج دي فرانس

عندما اعتقد الناس بنهاية العالم

حوار : فيرونيك سالس

من عصر المسيحيين الأوائل إلى زمن الطوائف الحالي مروراً بالمبشرين البروتستانت والكتاب المثاليين، سرى الاعتقاد بقرب نهاية العالم عند حلول بدايات القرون. وهو الاعتقاد الذي حمل معه الأمل والمخاوف، وحمل أيضا الرؤى التي لا تكف عن السيطرة على مخيلتنا منذ سفر الرؤيا للقديس يوحنا.

● نجد على برج إيفل هذه الأيام لوحة ضوئية تعلن العد التنازلي للأيام التي تفصل بيننا وبين حلول العام 2000، وهذا نوع من التهويل، ولا ندري ما إذا كان علينا أن نصاب بالذعر أو نبتهج بسببه، ولكننا في النهاية على يقين من حدوث شيء ما... ما الذي يوحي به إليك هذا النوع من الرمز؟

– إني لمندهش. هل يجب التذكير بأن هذا التاريخ لا يمثل ألفي سنة بالضبط بعد ميلاد المسيح، بما أن المسيح قد ولد قبل تاريخ مولده الرسمي بأربع أو ست سنوات. من جهتي أنا لست خائفاً من العام 2000 ولا أنتظر منه أيضا شيئا غير عادي.

● لكننا ربما كنا في حاجة لهذا الرمز من أجل فكرة العبور نفسها...

– ما يحدث كل 31 ديسمبر سيحدث أيضا في العام 2000 ولكن على نحو أضخم. إضافة للتفسير المهم التالي: وهو أن أصل هذه الاحتفالية وثني سابق على ميلاد المسيح. وأن الحادي والثلاثين من ديسمبر 1999 يمثل بالتالي لقاء نوعين مختلفين من التقاليد. ويبقى أننا اليوم محتاجون كالأمس لهذه العلامات لكي نتمنى سنة جديدة أفضل من سابقتها، ومن الوضع الراهن، وأن نتمنى أن تكون الألفية الثالثة أفضل من سابقتها وأقل مأساوية. ويبدو لي مع ذلك لحسن الحظ أنه لا توجد لدى معاصرينا رؤية أليمة وقيامية لهذا العبور.

العنوان الأصلي للمقال:
Quand les Hommes Croyaient á L'Apocalypse

● **«نهاية العالم» فكرة مبنية على القلق حتى الكرب، وهناك نص عمل على تشكيل العقليات على مر القرون، وهو سفر الرؤيا أو القيامة للقديس يوحنا فماذا ترى في ذلك؟**

– نعم، وسواء كان النص للقديس يوحنا أو للمجموعة الصغيرة المقربة منه، فما علينا. ولكن ما نحن متأكدون منه تقريبا هو أن سفر القيامة تم نسخه نحو سنة 90 في عهد اضطهادات الإمبراطور الروماني دوميثيان. وهو موجه للمسيحيين المطاردين من السلطة والمعرضين للسجن والتعذيب، لذا فهو مرتبط ارتباطا وثيقا بمسألة إعادة الثقة للمؤمنين المهددين في عقيدتهم وفي حيواتهم ذاتها. ويتفق جميع المفسرين على القول إن «الحيوان» في القيامة يرمز لسلطة روما الإمبراطورية. كما أن الكتاب يقوم بعملية استعادة وتجميل مع مغالاة لنبوءات إسحق وحزقيال ودانيال الذين قاموا بتدشين هذا النوع من الأسلوب القيامي للكشوفات الهائلة والغامضة.

المسيح الدجال هو أشد أعداء الله والإنسان، وظهوره سيعلن نهاية الأزمنة

● **هل هو نص غامض وقاصر على استعمال الخاصة؟**

– نعم، ولكنه سهل المنال لمعاصريه. ويتكون من اثنين وعشرين إصحاحا قدمت نفسها منذ السطور كنبوءة قريبة التحقق تتحدى أي اختصار! وهي تسلسل لرؤى غير عادية، ذات قوة استدعائية عجيبة خانقة الرمزية. والفكرة العامة هي أن زمن الكارثة قد حل ولكنّ العادلين سوف ينقذون والكلمة الأخيرة لن تكون للشر: تنتهي القيامة برؤية القدس «الجديدة التي ستهبط على الأرض بعد ألف عام» فهو سلام محاط بحقبتين مأساويتين.

● **توجد في قيامة يوحنا مؤشرات زمنية دقيقة جدا..**

– نعم، كان ذلك من خصوصيات العهد القديم الذي ذكرته لكم: الضياع في حسابات غاية في التعقيد. لم يتوقف اللاهوتيون والرياضيون والفلكيون فيما بعد عن الرجوع إلى هذه المعطيات وتحديدها وتعديلها. وعادة كانت الصورة المعطاة هي التالية: عاش العالم ألفي عام بين بداية الخلق ووضع قوانين موسى، ثم ألفي عام أخرى بين موسى ووصول المسيح. ولذا سيكون زمن المسيحية بدوره ألفين من الأعوام، ولكن هذا التقسيم كان سابقا على سفر القيامة.

وبالمقابل فإن يوحنا هو الذي روج الرقم ألف كظاهرة جديدة، فقد ظل تقسيم الحقبات التاريخية إلى شريحة ألف عام غريبا على العهد القديم لأنه ينتمي على الأرجح لتقاليد بابل وإيران.

كما نجد أول نص عبري يشير لشريحة الألف عام في كتاب الغفران الذي يرجع إلى مئة عام قبل الميلاد المسيح. وهو خاص بآدم الذي «مات قبل سبعين عاما من إتمام الألف لأن ألف عام مثل يوم في السماء»، ذلك أيضا صورة خاصة. كان سفر يوحنا من جهته واسع الانتشار، من هنا يأتي مصير هذا التقسيم الوارد بدقة في الإصحاح العشرين: «ورأيت ملاكا نازلا من السماء معه مفتاح الهاوية وسلسلة عظيمة على يده. فقبض على التنين الحية القديمة الذي هو إبليس والشيطان وقيده ألف سنة... ورأيت نفوس الذين قتلوا من أجل شهادة يسوع ومن أجل كلمة الله والذين لم يسجدوا للوحش ولا لصورته ولم يقبلوا السمة على جباههم وعلى أيديهم فعاشوا وملكوا مع المسيح ألف سنة».

وثيقة

كتاب الأختام السبعة، عند بدء القيامة، بين يدي الله

من سفر رؤيا يوحنا اللاهوتي*

«ونظرت لما فتح الخروف واحدا من الختوم السبعة وسمعت واحداً من الأربعة الحيوانات قائلا كصوت المدهلم وانظر. فنظرت وإذا فرس أبيض والجالس عليه معه قوس وقد أعطى إكليلا وخرج غالبا ولكي يَغْلُب.

ولما فتح الختم الثاني سمعت الحيوان الثاني قائلا هلم وانظر. فخرج فرس آخر أحمر وللجالس عليه أعطي أن ينزع السلام من الأرض وأن يقتل بعضهم بعضا وأعطي سيفا عظيما.

ولما فتح الختم الثالث سمعت الحيوان الثالث قائلا هلم وانظر. فنظرت وإذا فرس أسود والجالس عليه معه ميزان في يده. وسمعت صوتا في وسط الأربعة الحيوانات قائلا ثمنية قمح بدينار وثلث ثماني شعير بدينار وأما الزيت والخمر فلا تضرهما.

ولما فتح الختم الرابع سمعت صوت الحيوان الرابع قائلا هلم وانظر. فنظرت وإذا فرس أخضر والجالس عليه اسمه الموت والهاوية تتبعه وأعطيا سلطانا على ربع الأرض أن يقتلا بالسيف والجوع والموت وبوحوش الأرض.

ولما فتح الختم الخامس رأيت تحت المذبح نفوس الذين قتلوا من أجل كلمة الله ومن أجل الشهادة التي كانت عندهم. وصرخوا بصوت عظيم قائلين حتى متى أيها السيد القدوس والحق لا تقضي وتنتقم لدمائنا من الساكنين على الأرض. فأعطوا كل واحد ثيابا بيضا وقيل لهم أن يستريحوا زمانا يسيرا أيضا حتى يكمل العبيد رفقاؤهم وإخوتهم أيضا العتيدون أن يقتلوا مثلهم.

ونظرت لما فتح الختم السادس وإذا زلزلة عظيمة حدثت والشمس صارت سوداء كمسح من شعر والقمر صار كالدم ونجوم السماء سقطت إلى الأرض كما تطرح شجرة التين سقاطها إذا هزتها ريح عظيمة والسماء انفلقت كدرج ملتف وكل جبل وجزيرة تزحزحا من موضعهما. وملوك الأرض والعظماء والأغنياء والأمراء والأقوياء وكل عبد وكل حر أخفوا أنفسهم في المغاير وفي صخور الجبال وهم يقولون للجبال والصخور اسقطي علينا وأخفينا عن وجه الجالس على العرش وعن غضب الخروف لأنه قد جاء يوم غضبه العظيم ومن يستطيع الوقوف»*.

* رؤيا يوحنا اللاهوتي، الإصحاح السادس (المحرر)

● ***وبعد الألف عام هذه من السعادة ؟***

– سيحاول الشيطان المتحرر من جديد أن «يغوي الأمم» سيكون هناك إذن صراع أخير بين قوى الشر والخير وستنتصر على أثره قوى الخير وندخل في الأبدية. ونذكر أن هذه الفكرة كانت موجودة فعلا في الديانات الشرقية الثنائية مثل الزرادشتية (أو المجوسية) الناشئة في القرن السادس قبل الميلاد في إيران، يتصارع الخير والشر حتى الحكم بالنار الذي سيفصل بين الأخيار والأشرار، وسينتهي الصراع بفوز الإله أهورا مازدا.

● ***إذن يجب القول إن «الألفية» لا تعني الاعتقاد بحدث حاسم لمستقبل العالم عند نهاية ألف عام. وإنها تعني دخول فترة أو حقبة ألف عام ذات صفة خاصة.***

– فعلا، مع الإيضاح بأنه منذ البداية والأفكار الداعية لنهاية العالم قد انقسمت إلى اتجاهين. هناك الجانب «المتفائل» الذي أشرت إليه وهو الوعد بألف عام من السعادة على الأرض، والجانب الأكثر «تشاؤما» الذي ركز على الحساب الأخير. وتتفق التوراة مع أديان الشرق القديم (ما بين الرافدين ومصر...) على فكرة أن الآلهة تحاكم الإنسان وتجازيه على عمله. في العهد القديم يقوم دانيال الذي يريد كشف أسرار نهاية الأزمان بوصف المحكمة التي ستدين الإمبراطوريات المعادية للرب وتعلن بداية مملكة الخالق. وحسب إنجيل متى سيتم تشييد مملكة الله في نهاية الأزمان بالمحاكمة التي ستفصل بين الأخيار والأشرار. وسوف يمثل أمام الله الأحياء والأموات الذين تبعث أجسادهم. وفي رسائل القديس بولس يوم المحاكمة هو «يوم الرب» الذي سيقوم فيه بمحو الكفار بشعلة ينفثها من فمه.

● ***هل كانت هذه الأفكار قاصرة على «المثقفين» أو اللاهوتيين أم أنها كانت واسعة الانتشار؟***

– نذكر أولا أن سفر القيامة لم يتم الاعتراف به كنص شرعي من الكنيسة الغربية إلا في القرن الخامس. وبالرجوع إلى سؤالك فإن فكرة اقتراب الحساب الأخير، وبالتالي الخوف والقلق، كانت من دون جدال أكثر الأفكار انتشارا.

كذلك فإن الإصحاح الخامس والعشرين من إنجيل متى الذي نرى فيه الأخيار على يمين الله والمغضوب عليهم ملعونين إلى الأبد، هذا النص يتلى دائماً في الكنائس ويسمعه الناس كل عام. وقد سطا فن الأيقونات على موضوع الحساب الأخير في الكنائس بالطبع وكذلك في الرسومات وجميع أنواع الصور: من هنا كان الحضور المكثف في الأذهان لهذا الأجل المأساوي «الأخروي». وبناء عليه تأثر جمهور عريض من الأميين بهذا الدافع المألوف لديه.

ويتبلور هذا القلق الشعبي حول بعض المظاهر الكبيرة وبعض الشخصيات المهمة مثل «المسيح الدجال» والشيطان ومخلوقاته– من الوثنيين والسحرة والملحدين وأبناء الديانات الأخرى...



واحدة من أفضل اللوحات التي قدمت القيامة، وهي التي رسمها ألبريشت دورر عام 1498. وهي عبارة عن سلسلة من أربع عشرة لوحة بالحفر على الخشب لها قوة تعبيرية عظيمة. في هذه اللوحة، ملائكة السماء يصرعون التنين. «وبها ينطرح التنين أرضا، وهو الثعبان البائد، الذي يدعى الشيطان، مسبب الغواية للعالم بأسره، وهو هنا ينطرح أرضا وهؤلاء الملائكة معه».

وحتى القرن السادس عشر كان الشيطان كياناً موجوداً في كل مكان يتخذ جميع الأشكال وغالبا ما نعجز عن معرفة أعوانه للوهلة الأولى، ويسميه اللاهوتيون «أمير هذا العالم»، فهو الذي انتصر على آدم في الجنة الأرضية وهو المسؤول عن كل الغوايات. كتب لوثر عنه يقول في وصف قدراته : «إنه لا يخشى أية قوة على الأرض». ومن المقرر بالإجماع أن الأرواح الشريرة تستطيع القضاء على المحاصيل، واستثارة غزو الديدان، والجراد، وحرق المنازل، وتحرير الأسرى والمدن، أو على العكس المساعدة على اقتحامها والتسبب في الانتصار أو الهزيمة أثناء المعارك المنظمة، والإتيان بالثروة والنجاح للناس، وضرب العملة، وغواية الرجال والنساء، وتنظيم محافل السحرة... وللقول الحق، لا شيء يخرج عن قدرة الشيطان.

● **_والمسيح الدجال، متى يظهر في العقلية الجماعية؟ ومتى سيتم التعرف عليه ضمن الأعداد الكبيرة؟ وماذا يمثل بالضبط ؟_**

– تظهر صورة المسيح الدجال في أسفار القديس يوحنا حيث نجد الإشارات النادرة فيما يخصه. والمسيح الدجال هو تجسيد لزعامة قوى الشر في مواجهة قوى المسيح عند حلول نهاية الأزمان. وهو ليس «شخصية» في سفر القيامة ولو أنه، شيئا فشيئا، حدث لبس بين صورته وصورة الدابة في سفر القديس يوحنا. ونستطيع أن نقرأ في الإصحاح الثالث عشر منه مايلي : «ثم وقفت على رمل البحر. فرأيت وحشا طالعا من البحر له سبعة رؤوس وعشرة قرون وعلى قرونه عشرة تيجان وعلى رؤوسه اسم تجديف. والوحش الذي رأيته كان شبه نمر وقوائمه كقوائم دب وفمه كفم أسد».

منذ القرن العاشر ونحن نرى زيادة مضطردة في ذكر شخصية المسيح الدجال. وكما رأينا في (De Ortu et tempore Antichristi) إعادة كتابة نص رجل الدين «أدسون» الصادر قبل 954 والمنتشر طوال القرون الوسطى: يظهر فيه المسيح الدجال كطاغية شبيه بالمسيح مقلدا عيسى. وبالنسبة للبعض يبدو أن ظهوره على الأرض قريب. وبالنسبة لآخرين هو فعلا موجود. وهو أشد أعداء الله والإنسان، وعندما نراه تكون نهاية العالم قد قربت، وبعد أن ينتصر عليه المسيح يأتي الحساب الأخير.

القديس أغسطين أدخل في زمنه ثورة حقيقية في مفهوم الكنيسة.

لقد عايشنا فترة «رواج» مذهل لهذه الشخصية المرعبة خلال القرون 14 و15 و 16. وإجمالا زاد ظهور «الخوف الكبير» من نهاية العالم في أواخر القرون الوسطى. ولذلك عدة أسباب. فبسبب الانشقاق الغربي الذي بدأ في 1378 حتى 1417 : انقسم الكرادلة والدول بين ثلاثة بابوات

متنافسين، وبسبب الطاعون الأسود أيضا الذي انتشر في 1348: ففي الغرب كان يموت واحد من كل أربعة من السكان لمدة ثلاث سنوات، وكان يمكن هلاك نصف سكان مدينة خلال عدة أسابيع. وبقي الطاعون مستوطنا. أضف لذلك تقدم الأتراك وحرب المئة عام ومختلف الانتفاضات إلخ.. هذه الفضائح والمصائب زعزعت الأفكار بشكل مرعب. واعتقد المعاصرون فعلا بتفسير وحيد لهذه النكبات التي لا مثيل لها وهو أن نهاية العالم قد قربت.

وأود التأكيد على أنه في ظل مناخ نهاية العالم هذا ظهر «الإصلاح» في بداية القرن السادس عشر. وبالنسبة لوايكليف اللاهوتي الإنجليزي، رائد الإصلاح والمعارض بشدة للمؤسسة الكهنوتية، يمثل البابا مع أعدائه الشخصيين نصفي المسيح الدجال. أما لوثر الذي تبعه بعد نهاية الانشقاق فقد اعتبر أن البابا هو المسيح الدجال وأن روما هي «بابل» الحديثة، المدينة المنذورة للدمار في سفر القيامة.

كان الاعتقاد إذن بقرب نهاية العالم يمثل مرجعا واحدا لجميع رجال هذا العصر. وعندما يقول لوثر إن البابا هو المسيح الدجال فلا يجب الذهاب إلى الاعتقاد بأنها لعبة بلاغية تؤدي إلى انتشار وابتذال اللفظ فعليا. فقد كان من

ما تقوله الكنيسة اليوم، كيف تفهم الكنيسة الكاثوليكية رسالة سفر الرؤيا ليوحنا؟

لا تتحدث الكنيسة الكاثوليكية عن «سفر الرؤيا» إلا بمعنى أدبي: هو «الرؤيا». وبخصوص مصطلح «قيامي» فهو لا يستعمل إلا للإشارة للجنس الأدبي، ذي الأصل اليهودي، الذي ينتمي إليه سفر القيامة ليوحنا، وهو النص القيامي الوحيد الذي احتفظ به ضمن النصوص المقبولة من الكنيسة في العهد الجديد. وتحدد الكنيسة تاريخ تأليفه ما بين عامي 70 و95، ولا تسنده للراهب يوحنا وإنما لحاشيته. ومع إخلاصها لتقاليدها المضادة لفكرة الألفية، تدعو الكنيسة الكاثوليكية أتباعها لقراءة سفر الرؤيا لا كرسالة مشفرة لحساب تاريخ وكيفية عودة المسيح ولكن كتعليم رمزي حول انتظار قدومه، من واقع دلائل الأزمنة الحاضرة، أي قبيل مجيء «السماوات الجديدة، والأرض الجديدة» التي بشرت بها الرسالة الثانية لبطرس الرسول.

والتعاليم المسيحية للكنيسة الكاثوليكية تتمسك مع التحفظ الشديد بفكرة أن «الحساب الأخير سيجيء مع العودة المظفرة للمسيح. والأب وحده الذي يعرف الساعة واليوم. وهو وحده الذي يقرر مجيئه، وهو الذي سيصدر عندئذ حكمه النهائي على التاريخ. نحن نعرف المعنى النهائي لكل عمل مخلوق» ولا تدعو الكنيسة الكاثولكية أتباعها لإضاعة وقتهم في التفكير في نهاية الأزمان ولكن في العمل هنا وفي اللحظة الحاضرة على التوبة والهداية، «إلى أن يحدد الله للناس الزمن المناسب، زمن الخلاص». وتشير التعاليم الكنسية الكاثوليكية، في شأن هذا الأمر، لما جاء في رسالة الأمل والسعادة للقديس بولس الرابع، المنشورة عام 1965 والذي يقول: «نحن نجهل ميعاد نهاية الأرض والإنسانية، ولا نعلم شيئا عن أنماط تحولات الكوكب (...) وانتظار الأرض الجديدة بعيد عن أن يضعف في أنفسنا الانشغال بأن الأرض الحاضرة علينا أن نوقظها».

جان لويس مونتريمي

يسمعونه يصدقونه كما صدق بذلك هو نفسه. ومنذ ذلك الحين ظهر في حركة المصلحين نوع من الاستعجال.

ولم يكن الانشقاق، الذي تم منذ عام 1520، فيه شيء من المناورة. كان الأمر يتعلق بإنقاذ روح الإنسانية. كان لوثر يعتقد حقا أن نهاية العالم قد قربت، لذا كان لابد من التفرقة سريعا قبل الحساب الأخير بين الأخيار والأشرار، وبين الأخيار والذين لن ينقذوا. فالبروتستانية هي النتاج المباشر لهذا المنطق الأخروي. وأدى «اختراعها» إلى المزيد من التوجس والقلق وانقسمت المسيحية إلى شقين من الداخل. وخلال فترة زمنية أصبح يساور المسيحيين من الطرفين شعور بالمحاصرة من الشيطان وأعوانه الذين منهم اليهود. وكان لوثر بذيئا في هذا المجال، وأود أن أذكر هنا أن هتلر أعاد طباعة ملايين من النسخ من كتاباته المعادية لليهود.



أتباع يان هوس يعلنون نهاية العالم في بوهيميا، ويحثون السكان على الالتجاء إلى الجبال

● ألم تحاول الكاثوليكية فيما بعد، لتمييز نفسها عن البروتستانية، أن تظهر عدم اكترات باحتمالات القيامة وبمسرحيات الخوف التي حدثتنا عنها منذ قليل؟

– هذا مما لاشك فيه كان بداية الإصلاح. وقد تكتمت الكنيسة الكاثوليكية على هذه المواضيع. وكرر المفسرون أنه لا يجب الأخذ حرفيا بسفر القيامة وأن الأساس هو محاكمة الفرد مع نهاية حياته أكثر من المحاكمة الجماعية في نهاية الأزمان. وفي السابق، في عام 1516 أدان مجمع لاتران حسابات نهاية الأزمان وكافة التكهنات الأخروية. وبعد مجمع تلانت الذي انعقد ثلاث مرات بين 1545 و 1563 ابتعدت الكنيسة الكاثوليكية عن الحديث عن أي مظهر من مظاهر نهاية العالم.

● ولكن هل ظل الفكر الأخروي، بالمقابل، ماثلا تماما في العقلية البروتستانتية؟

– لزمن طويل، لكن الأمر انتهى به إلى الذوبان فيها أيضا. ومع ذلك يبقى صحيحا أن المعتقدات الأخروية في صياغتها الألفية مازالت واضحة اليوم على هامش البروتستانتية. فعند السبتيين على سبيل المثال، وفي الطوائف الدينية الجديدة التي انحدرت من المسيحية مثل المورمون وشهود يهوه الذين يعتقدون بنهاية العالم وقرب حدوث الألفية.

● لنعد بالتحديد للجانب «الإيماني» لهذه المعتقدات، ففي سفر رؤيا يوحنا أشرت إلى وجود فكرة ألف عام معادة



خالطة بين التصوف والغموض، تمثل حركة «العهد الجديد» التي نشأت في الولايات المتحدة الأمريكية شكلا جديدا من أشكال انتظار الألفية، منفصل عن المسيحية. *(كاليفورنيا، كارو/وودفين، كامب كوزموس)*.

قبل نهاية العالم. كيف استقبلت الكنيسة هذه الفكرة ؟

– كما أشرت من قبل لم يتم قبول سفر القيامة كنص ديني إلا في القرن الخامس عشر وبشرط تطبيق تفسير القديس أغسطين الذي كان من أتباع الألفية في بداياته. لكنه فيما بعد خشي عند حصر الانحرافات المادية التي تجرها هذه النظريات. وقد أنصفه التاريخ، فقد أدت الألفية إلى مطالبات واقعية للغاية غير عابئة بالبعد الروحي للقيامة. ولم يشكك القديس أغسطين فعليا في متتالية الألف، فقد قال : (ألف عام أو ما يقارب ذلك)، ولكنه أكد بصفة خاصة على أن مملكة المسيح على الأرض بدأت بمولده. ومع تجسيد المسيح يحدث الدخول في المرحلة الأخيرة من التاريخ التي يتبعها الحساب الأخير.

● ***ولكن إذا جرى تقدير أن الألف عام أو ما يقاربها قد بدأت، كيف يفسر أن العالم لا يعيش في مرحلة سلام أو رخاء ؟***

– هذا بالضبط مكمن غنى وتعقيد فكرته، فهي تستند إلى تقرير واقع بأن الخير والشر مختلطان بالحياة اليومية، وسيظلان كذلك حتى الحساب الأخير. فمع ظهور المسيح بدأ ملك الله على

الأرض، ولكنه ما زال في مرحلة الصراع ضد الشر ولن يستتب له الملك بالكامل إلا عندما ينهزم الشر في نهاية الألف عام. وقد تعرض تفسيره لحسم الألفية للتشكيك عدة قرون، قبل أن يعاود الظهور ثانية مع جواشيم دي فلور، الراهب المنشق في القرن الثاني عشر، الذي لم يتحدث أبدا عن فترة الألف عام الأرضية، ولم يصف إلا قليلا فترة السعادة القادمة. ولكنه جعل منها الموضوع الرئيسي لكتاباته، التي قال فيها إن السعادة ستتحقق على الأرض قبل السماء. هذا الشخص ولد في كالابر نحو 1132 من أب كان يعمل موثقا للعقود، واعتنق الرهبنة خلال رحلة له في الشرق. وأراد أن يتنسك في فلسطين، وبدأت أول تجلياته تظهر. وعند رجوعه إلى كالابر انضم للسيستريين ولكنه نحو عام 1180 قرر إنشاء نظام رهبنة خاص به. وفي السنوات الأخيرة من حياته (توفي سنة 1202)، كان عظماء الغرب ومن بينهم ريتشارد قلب الأسد، والبابوات، يستشيرونه بانتظام. وينقسم التاريخ بالنسبة له إلى ثلاث مراحل هي مرحلة ما بعد حقبة الأب (أي العهد القديم)، ومرحلة حقبة الابن (التي بدأت مع ميلاد المسيح)، ومرحلة حقبة الروح التي ستستقر، ومن علاماتها مجيء كنيسة متصوفة، نقية وفقيرة.

وثيقة

سيكون ضوء الشمس مضروبا في سبعة أمثاله

سفر الرؤيا عمل على تغذية تقليد استعان به كامبانيللا في القرن السابع عشر

الإيطالي توماسو كامبانيللا (1568-1639) الذي اعتقل لمدة سبعة وعشرين عاما في أعقاب مؤامرة دبرها في كالابر لكي يؤسس مملكة الله الجديدة. كما كان هو أيضا المؤلف المثالي الذي تخيل «حاضرة الشمس». وقد تطورت أفكاره بعد ذلك ليصبح من أتباع فكرة الألفية التي ألهم بها جواشيم دي فلور. وقد عمل في إطار فكرة البعث الأول والثاني على إثارة فكرة مرحلة قدوم المسيح الدجال:

«سيحدث خسوف شمسي منتظم، وسيصبح القمر أحمر بلون الدم وسيخرج من فلكه المعتاد، ولن يتمكن أحد بعد من معرفة الفصول ولا مدارات الأفلاك. وسيقصر طول العام، وتنحسر الشهور. وستسقط النجوم كالسيل، مخلفة وراءها السماء بلا ضوء. وستظهر المذنبات في كل الأنحاء. وستنهار الجبال. وستستوي الوديان، وستعيث في الناس الطواعين، والمجاعات، والموت، لدرجة أنه لن يحيا من كل ألف سوى واحد فقط. عندئذ سيظهر المسيح الدجال الذي سيحشر المسيحيين في الشدائد العنيفة. وسيدعون الرب الذي سيأتي من السماء ليقاتل المسيح الدجال. وسينفصل الأطهار عن الأشرار وستظهر عندئذ سماء جديدة وأرض جديدة. وسيكون ضوء الشمس مضروبا في سبعة أمثاله وسيصبح القمر كالشمس، وسيستمر ذلك ألف عام».

وبعد الألف عام، سيتم فك وثاق الشيطان، وسيأتي للحساب في النار «الذي سيعقبه تجديد ثان للسماء والأرض». وسيصبح العالم «متطهرا» و«سيبعث الموتى في وضع غير متحلل». وسيكون هذا هو المعبر للخلود السعيد.

(البعث الأول والثاني، روما، Fratelli Bocca, 1955, tard. de R. Amerio أورده جان دلومو. ألف سنة من السعادة، Paris, Fayard, 1995,p. 181).

● ***هل عملت الشعبية التي حظيت بها هذه التيارات الفكرية على إقلاق الكنائس الموجودة بشكل عام؟***

– نعم فقد كانت الألفية أمرا مشكوكا فيه من جميع الكنائس المسيحية الكبرى. وتطورت فكرتها في مواقف ومجموعات على هامش المعتقدات الأساسية. وكلما بعدنا عن ذكرى المسيح وعن الاضطهاد صرنا أقل ميلا للاقتناع بالألفية. وهذا أمر طبيعي، فلقد انتظر المسيحيون الأوائل العودة القريبة للمسيح على الأرض التي هي في هذه المرة عودة مجيدة، ثم تضاءل هذا الأمل بغير أن يتلاشى، وظل على الهامش.

● ***إذن كيف تفسر شعبية جواشيم دي فلور، رغم فارق القرون؟***

– يعود السبب في ذلك إلى الفرنسيسكان الذين أنشأوا نظام رهبنتهم بعد وفاة جواشيم دي فلور، وأمنوا لفكرته نجاحا مستمرا، وقد تمسكوا في رسالته بشكل خاص بالعبارات التي ذكرها المسيح مثل: «من أراد منكم أن يكون أولا فليكن آخراً»، و«طوبى للفقراء». وجعلوا منها عقيدة ثورية أقلقت السلطات السياسية والدينية على نحو بالغ. ولنا أن نتخيل المعنى الكامن وراء التبشير بتملك الفقراء في الحقبة الأخيرة من تاريخ الإنسانية!

وثيقة

نهاية العالم خلال عشرة قرون!

الإنسان الضعيف أمام اللذة، الذي يتناثر قطعا نهاية العالم المتخيلة عام 1892.

خلال عشرة قرون، ستتحسن الأحوال من أفضل إلى أفضل. فستسير الصناعة على الأخص بخطى عملاقة. وسنبدأ عندئذ باستنفاد كل طبقات الفحم الحجري، ثم كل مصادر البترول، ثم سنقتلع جميع أشجار الغابات، ثم سنشعل مباشرة أوكسجين الهواء وهيدروجين الماء (...) وبتأثير من الغذاء الأكثر وفرة، والأكثر نضرة، ستتضاعف خصوبة الإنسان والحيوان يوما بعد يوم (...)

وبما أنه، من أجل إطعام كل ذلك، يتطلب الأمر مساحات شاسعة ومزروعة، سيبدأ الحيز المكاني في التناقص (...)، عندئذ، ستبدأ في التشكل، على القشرة الأرضية أولا، ما يشبه السحابة، ثم تتحول لطبقة هائلة من الفضلات الرهيبة، وتضيق الأرض بالحياة. ويبدأ الاختمار. فترتفع الحرارة، وتغيض الينابيع، ويبدأ البشر في فقد صوابهم على نحو واضح. فتعتمل حيواتهم بالعواطف الغريبة، وأعمال العنف الخارقة، والحب الصاعق، واللذات الجنونية، مما يجعل من الحياة سلسلة من الانفجارات الحانقة (...). وتبدأ النهاية. وبفعل الأثر الرهيب للحر، والاختناق، والجفاف، يبدأ الكائن الإنساني في التلاشي رويدا رويدا، فسيتفتت الإنسان ويتقشر وعند أول صدمة له يتناثر قطعا (...) ومن أجل أن يرتوي من الظمأ الذي يلتهمه، ومن أجل إعادة إحياء نظامه العصبي الذي تحجر، ومن أجل أن يسيل زلاله الذي تخثر، لن يجد أمامه من سوائل إلا حمض الكبريت أو الماء الصقيل. وتذهب جهوده عبثا....

إجوين موتون: «نهاية العالم» روايات قصيرة وفانتازيات ساخرة. المكتبة العامة، باريس، ص 47–57، أشار إليها أندريه كليمنت ديكوفليه في كتابه «العام 2000»، نشر جاليمار/جويار، «أرشيفات»، 1975.

وهكذا، وجد جواشيم دي فلور، وهو الرجل الهادىء المتصدق المسالم، نفسه في القرون التالية يحظى بورثة، يتميزون بالعنف في بعض الأحيان، وكان بعض الفرنسيسكان المتطرفين المسمين أيضا بـ «الروحانيين» قد فهموه بشكل أو بآخر، وأطلقوا على أنفسهم «الجواشيميين»، وتمنوا بوضوح إعادة العصر الذهبي للكنيسة البدائية في مرحلة وسيطة تسبق نهاية العالم. كما عملوا بعض

معجم مصطلحات تعابير القيامة

الفارس، والبهيمة، والمسيح الدجال، والتنين هي أكثر الرموز شيوعا في أدب نهاية العالم

العام ألف An Mil : قد لا تكون للعام ألف دلالة كبيرة بالنسبة لمعاصريه، فقليل من الناس كانوا على معرفة بتواريخ الأعوام الجارية حينئذ. فهل حدثت بالفعل وقتها بالغرب حالات ذعر من القيامة؟ هذا السؤال يعد اليوم موضوعا للآراء المتناقضة.

المسيح الدجال Antéchrist : تعبير استعمل في رسائل الهداية للقديس يوحنا للإشارة لمن سيجيء في نهاية الأزمان ليضطهد المسيحيين ويقضى عليه بواسطة المسيح. وفي التقاليد القروسطية، يتم تصويره على أنه ابن الشيطان أو على أنه الشيطان نفسه، أو على أنه وحش القيامة. وتعبير «المسيح الدجال» جرى استعماله من قبل رجال الدين للتشهير بخصومهم، وغالبا ما يحدث اللبس في استعمال التسميتين.

القيامة Apocalypse : «باليونانية تعني الرؤيا» : هي انكشاف الأسرار المقدسة. وهذا المعنى تطور في اتجاه تحديد نوع معين من الرؤيا: هي رؤيا نهاية العالم في كل ما تتمثل فيه من أوضاع أشد رعبا. وسفر الرؤيا ليوحنا، وهو الكتاب الأخير في العهد الجديد، يصف ضمن أشياء أخرى معركة قوى الشر ضد أتباع المسيح، إلى أن يتحقق النصر النهائي لهذا الأخير ومقدم القدس السماوية.

بابل Babylone : هي المدينة التي نفي إليها اليهود في القرن الرابع قبل الميلاد ظهرت في التوراة على أنها إحدى الأماكن التي تسلطن فيها الشر. وفي سفر الرؤيا للقديس يوحنا، وضعت بابل على الضد من القدس السماوية. وقد استعمل اسم بابل أيضا فيما مضى، في نصوص الحرب الكلامية ونصوص المجادلة، للإشارة لروما، عاصمة الشر.

البهيمة Béte : بهيمة القيامة أو وحش القيامة، هو التعبير الذي استخدم فيما مضى لتشبيه المسيح الدجال، وكان يرمز به للسلطة الإمبراطورية الرومانية، ثم استخدم فيما بعد للرمز لكل قوة تضطهد المسيحيين. ولهذه البهيمة، طبقا لما جاء في وصف القديس يوحنا، عشرة قرون وسبعة رؤوس. وهي شبيهة من ناحية الجسم بالفهد، وتشبه قوائمها قوائم الدب، ورأسها يشبه رأس السبع.

الفرسان Cavaliers : هم أربعة، بحسب سفر الرؤيا، يأتون عند ظهور البهيمة، لينشروا في الأرض الأمراض، والمجاعة، والحرب والموت.

الحساب Comput : هو الحساب الذي يمكن من معرفة تاريخ عيد القيامة والأعياد الأخرى المتحركة بحسب التقويم الطقسي. وهو التقويم الذي وضعه، في القرن الرابع، دنيس الصغير، وهو تقويم المسيحية، الذي حدد تاريخ ميلاد المسيح في العام 753 من إنشاء مدينة روما. ومن المعروف اليوم أن المسيح ولد قبل ذلك التاريخ بأربعة أو خمسة أعوام.

الأخرويات Eschatologie : دراسات نهايات التاريخ. وتطلق تسمية أخروي على الدراسات التي ينحو نهجها لمعالجة فكرة نهاية العالم.

نهاية العالم Fin du Mond : هي، بالنسبة

الأحيان على تهيئة ونشر عقيدة للتمرد، وساعدهم على ذلك أنهم كانوا يبشرون بطريقة مثالية ويظهرون للمؤمنين في صورة الفقراء القريبين من الشعب.

● *من الذي تمكن من النجاح أحيانا؟ وهل اعتقد البعض أن في وسعه تأمين مملكة السعادة على الأرض؟*

– نعم، قام وايكليف الذي سبق والتقينا به

للمسيحيين، مسألة متيقن منها ومشهود عليها بالكتابات. وتستبقها علامات دالة، كالزلازل، وخسوف الشمس، وسقوط النجوم، وفي أعقاب ذلك سيتم دمار العالم بوساطة النار، ثم يبزغ عندئذ عالم جديد يتسلطن عليه المسيح بعد بعث الموتى.

الهرمجدون Harmageddon : هذا المكان، الذي هو «جبل مجدو» (وهو ساحة القتال التقليدية في بلاد كنعان). سيكون هو مسرح المعركة بين المسيح وقوى الشر.

القدس Jérusalem : في سفر القيامة تعني القدس الجديدة الموضع الذي سيجتمع فيه المختارون عند عودة المسيح. والقدسان (القدس السماوية والقدس الأرضية)، تم الخلط بينهما في غالب الأحوال في الحسابات الطقوسية. ومن هنا نجحت الدعوة للحملات الصليبية التي بدأت من القرن الحادي عشر.

الحساب الأخير Jugement Dernier : هو الحساب الذي أعلن عنه في العهد الجديد، وهو يأتي مع نهاية الأزمان والمجيء الثاني للمسيح، وسيجتمع أمامه الأحياء والموتى، وسيمثل الأخيار فيه إلى يمين الله ليتوجهوا إلى مملكة السموات، منفصلين عن الملعونين، والمرفوضين على يساره والمحكوم عليهم بالعذاب في النار الأبدية.

المسيح Messie : هو للمسيحيين، وهو من أرسله الله لينقذ البشر ويعدهم لنهاية الأزمان. وبالنسبة لليهود فالمسيح لم يأت بعد وهم بانتظاره، أما المسيحيون فيقولون إنه نزل في صورة عيسى.

العقيدة الألفية Millénarisme : هي عقيدة الإيمان بضرورة عودة المسيح ليتسلطن على الأرض ألف عام، هي الألف الموعودة. وهذه الفترة ليست سوى هدنة قبيل المعركة الأخيرة ودمار الشيطان.

بعدها يحل موعد الحساب الأخير. وهذا المذهب تم رفضه، بصفة خاصة من قبل القديس أغسطين وتمت إدانته كليا من قبل الكنيسة في القرن الخامس. وقد عاد للظهور مع ذلك تحت أشكال عديدة في كنف الكنيسة الكاثوليكية مع جواشيم دي فلور في القرن الثاني عشر، وفي مذهب الإصلاح الحالي.

الألفية Millenium : هذا المصطلح تم ابتداعه في القرن السابع عشر للتعبير عن الألف عام من السلام والرخاء الناتجة من إغواء الشيطان للأمم.

رجعة المسيح Parousie : وتعني باليونانية «الحضور»، و«المجيء» الذي سيحدث مع العودة المظفرة للمسيح في نهاية الأزمان.

النبوءة Prophétie : كان هذا المصطلح في القرون الوسطى يطلق على كل خطاب يلهمه الله ويكشف عن تجلياته. وانتهى به الحال لأن يصبح رمزا للتكهن والوساطة الروحية. والعهد القديم يميز أربع نبوءات عظيمة هي نبوءات (دانيال، وحزقيال، وأشعياء، وجيريمي) وهناك اثنتا عشرة نبوءة وردت في سفر الرؤيا ليوحنا، وتتمثل الرؤيا في مجموعة من الرؤى الطقوسية.

الشيطان Satan : بالعبرية تعني «الموسوس»، وبالإغريقية Diabolos، أي الموسوس أيضا، الذي يوسوس في الناس، ومن هنا جاءت تسمية الشيطان Diable، وهو في الأصل أجمل الملائكة، فهو حامل الضوء. وقد عصى الله فوضع في النار مع بقية الملائكة الذين تبعوه وصاروا هم العفاريت. وفي سفر الرؤيا للقديس يوحنا، يظهر الشيطان في هيئة تنين ستتم هزيمته في نهاية الأزمان، وقد بدأ يظهر بكثرة في النصوص ابتداء من القرن الثامن عشر الميلادي.

بتكوين حلقة أساسية في السلسلة التي تربط جواشيم دي فلور بيان هوس، المبشر اللاهوتي التشيكي الذي أعدم عام 1415 لامتداحه الإصلاح. وقد أعطى وايكليف حجة نظرية لمن كان يطلق عليهم في إنجلترا «الناس الفقراء» أو «الوايكليفيون» الذين نمت حركتهم في بداياتها داخل الدوائر العليا الجامعية والسياسية قبل أن تنتشر على اتساع كبير في البلد. وعبرت هذه النظريات أوروبا ورأينا المبشرين من أتباع يان هوس منذ 1419 يعلنون نهاية عالم الخاطئين في بوهيميا، يحثون الجموع على اللجوء لبعض المدن «المختارة» أو إلى الجبال؟ ومن هنا أتى اسم «التابوريين» الذي أطلق عليهم نسبة لقمة «تابور» الجبل المقدس للإنجيل والمختار للمغارة التي سيلجأون إليها أو سيقيمون فيها معا حسب رغباتهم. وقد أعلن التابوريون عن أربعة معتقدات أساسية هي: مجيء وقت الانتقام الإلهي، وواجب المؤمنين في إراقة دم أعداء المسيح، وضرورة هروب المؤمنين للمدن المختارة والجبال، وأخيرا حلول السعادة على الأرض. وقد تخلى الفلاحون والصناع، الذين أحرقوا بإرادتهم بيوتهم قبل أن يغادروا قراهم بصفة نهائية، عن أية ميزات اجتماعية وعن تداول المال فيها بينهم، وقاموا بتأسيس مجتمع قائم على المساواة. وأطلقت حكومة «براغ» حملاتها ضد التابوريين، الحملات التي أدت إلى قتل آخر جماعة منهم عام 1433. وبعد مرور قرن ثار فلاحو «السواب» خلف القس البروتستانتي توماس مونزر حول المعتقد نفسه باقتراب الألفية. وكان مونزر، الذي يوقع رسائله باسم «توماس مونزر المسلح بسيف جدعون»، مؤمناً بأن الله قد أرسل له أفواجا من السماء لمساعدته في إقامة الكنيسة البدائية في روعتها، وكان يقول: «إذا كنتم تطمحون للحقيقة، ادخلوا الحلبة التي سنرقص فيها كما يجب أن يكون الرقص، لكي نصفي تماما حساب الكافرين». هذا ما كتبه لسكان «أرفورت». كما لابد من ذكر التجربة التي تحققت في مونستار بعد عدة سنوات على يد يان دي لايد. وهي التجربة التي عملت على تقاسم الطعام والنساء، فمعها شاهدنا بالفعل تطبيقاً متجانسا وصارما لبرنامج شيوعي نقي باسم الدين وطبقا للاعتقاد في الألفية. وقد منعت كل الكتب فيما عدا التوراة، وكان عقاب الكذب هو الموت، وكذلك كل أشكال عدم الطاعة. وتم سحق هذه الثورة شأنها شأن غيرها في حمام من الدم.

● ***كيف تفسرون أنه حل الهدوء فيما بعد، حتى لدى البروتستانت، بخصوص هذه الطموحات الألفية، ولم نعد نرى ثورات سياسية من هذا النوع؟***

– من المؤكد أن المسيحيين في مجموعهم وجدوا مخرجا في غزو العالم الجديد. فابتداء من القرن السادس عشر تصور الكثيرون أن إقامة الجنة الأرضية على الأرض ستكون في أمريكا. أي أمريكا اللاتينية بالنسبة للكاثوليك، وأمريكا الشمالية بالنسبة للبروتستانت. ومثل العهد الذهبي عاملا مهماً في الهوية الجماعية للولايات المتحدة. وكان الاعتقاد الذي يسكن المتمردين في فترة الثورة والاستقلال هو أن الولايات المتحدة ستقوم بنشر العدل والحرية في بقية العالم. ولابد لكي نفهم جيدا هذا البعد أن نرجع لذلك النص المدهش لجوناثان إدواردز، المتطهر والألفي، الذي

كان المحرض على ما سيدعى «صحوة» دينية كبرى جرت في السنوات 1740–1744 والتي كانت خلاصتها غير عادية : «كل شيء يحملني على الاعتقاد بأن الشمس بعد الآن ستشرق من الغرب».

● *نصل الآن إلى الثورة الفرنسية وللاختفاء المتدرج للفكر الديني ولسيطرة الكنيسة على المجتمعات. فهل صارت الآمال في العهد الذهبي للعصر الحديث علمانية وسياسية؟*

– كان هناك عبور بطيء ولكن متدرج من العصر الذهبي إلى الاشتراكية والماركسية. فعبر سلسلة من الكتاب والمفكرين المثاليين كان أشهرهم بلا جدال توماس مور مؤلف كتاب «اليوتوبيا» سنة 1516، الذي أعقبه كتاب «مدينة الشمس» لكامبانيلا. وهذا الكتاب الأخير بنوع خاص يذكر بلا جدال بجواشيم دي فلور، فقد كان مؤلفه من أتباع الألفية المخلصين فقد ذكر فيه أن «الملائكة سوف

إيضاح

لنحتفل بالعام ٢٠٠٠

تظاهرات من أجل العام 2000 تتخذ شكل قائمة الحساب

على نحو أو آخر، فإن تاريخ الواحد والثلاثين من ديسمبر 1999، إذا ما أخذنا في الاعتبار خطاب كاترين تروتمان الوزيرة الفرنسية في العشرين من فبراير 1998، سيكون مناسبة لاحتفال فريد مضيء، لم نعرف إلى الآن حدوده!. فهناك تظاهرات متوقعة مع صيف عام 1999 إلى مطلع العام 2001 وسيكون تاريخ الواحد والعشرين من يونيو 2000 مناسبة للاحتفال بعيد للموسيقى يتجاوز كل الحدود. في الوقت نفسه سيتم تنفيذ مشروع ضم محيط المدينة، بهدف ضم الطريق المحيطي الذي يجسد القطيعة بين العاصمة والضواحي التابعة لها. وسيمثل الرابع عشر من يوليو عيدا للاتحاد يذكر بنظيره الذي حدث في 1790، وستجري إقامته على طول محور باريس وهو الطول الذي سيتم فيه زرع آلاف الأشجار. وستنظم مدن عديدة أخرى احتفالات خاصة، ومن بينها مدينة نانت التي ستحتفل بجول فيرن في مركز الاحتفالات (بإقامة المعارض المتعلقة بالعلوم والخيال العلمي انطلاقا من رواية «عشرين ألف فرسخ تحت الماء»، وسيتم عرض مجموعات متحف فيرن)، وستحتفل مرسيليا بأعوامها الألفين والستمئة... أما بالنسبة لقنوات التلفزيون، فهي ترجو أن تعطي بعدا عالميا للحدث. وبالنسبة لليلة القديس سيلفستر 1999 – 2000، تعمل القناة الأولى على ضم خمسين قناة للبث لإنتاج برنامج يستمر أربعا وعشرين ساعة من البث المباشر من جميع أنحاء العالم ابتداء من نيوزيلندا حتى جزر آليوت، حول أجمل قصة في العالم. وسيقوم إيف كوبنز وهيوبرت ريفز على القناة الثانية بتقديم مغامرة كوكب الأرض ابتداء من الانفجار الكبير، في حين سيهتم برنامج «أوقات قذرة في تاريخ الإنسانية»، سيستحث الباحثون دول العالم على العمل لصالح الأجيال المقبلة. وعلى القناة الثالثة، سنتمكن من مشاهدة برنامج عن «قرن الألفية»، وسيستعرض البرنامج تاريخ الإنسانية بالبث من أماكن رمزية كالقدس أو برلين. وأخيرا ستعرض القناة الخامسة، في هذه الأشهر، رحلة عبر القرن العشرين سوف تقدم فيها الاختراعات التي شكلت أهم ملامح حقبتنا الحالية.

يحكمون ألف عام في ظل السعادة الروحية والمادية، مطبقين الشيوع الكامل للأموال بحسب القانون الطبيعي. وسيكون هذا هو العصر الذهبي الذي سيستمر طويلا على الأرض كبداية للعصر السماوي القادم، بالسماء، والذي سيجيء مع البعث الثاني كما قال القديس يوحنا في سفر الرؤيا. وسيقوم الناس جميعا حينئذ من القبور وتكون نهاية العالم. كما جاء في هذا الكتاب أيضا: «أنه ستكون هناك سماء جديدة وأرض جديدة. وسيتضاعف شعاع الشمس سبع مرات ويصير القمر كالشمس، لمدة ألف عام».

وفي القرن الثامن عشر، وجد العصر الذهبي للمثالية الوصف لأفضل عالم سيحدث في مجال مكاني آخر، قد يكون جزيرة وهمية بعيدة جدا. وابتدع القرن التاسع عشر الأوكروني l'Uchrionie، وهو التوصيف للعالم الأفضل الموجود بالمستقبل، والذي يلتقي فيه بالتالي عالم الأمل مع العالم الألفي. ومن هنا حدث إبداع أدبي تألق فيه لويس سباستيان مرسييه بعمله «عام 2440» المنشور سنة 1771، وستيف دي لابروتون الذي كتب «العام 2000» في سنة 1760، حول مجتمع سعيد يحكمه المحبوب لويس فرنسوا الثاني والعشرون ملك فرنسا، والذي هو في خيال مؤلفه سيكون الحكيم والمنظم لعشرين أمة سيصبح هو رئيسها الأعلى. إلخ..

● ***نحن على وجه الإجمال بحاجة للاعتقاد في السعادة، فهل حلت فكرة التقدم، أي التقدم الديمقراطي والتقدم العلمي والتقني، في القرنين التاسع عشر والعشرين محل فكرة الألف عام من الزمن السعيد؟***

– أنا مقتنع أن الإنسان بحاجة للاعتقاد في السعادة، أي السعادة الجماعية والسعادة الفردية. إننا بحاجة للعثور على بديل للأمل الاشتراكي. ثم أنه يوجد بالفعل في مجتمعاتنا ما أسميه الألفية الصارمة عند المورمون وشهود يهوة والسبتيين الذين يرجعون بشكل صريح إلى الإصحاح العشرين من سفر الرؤيا. ولمزيد من الاستعراض يجب أيضا أن نذكر عددا معينا من الحركات التي نجمعها تحت تسمية التبشير بالعهد الجديد، وهي المنفصلة بشكل واسع عن المعتقدات المسيحية، والتي تتنبأ بالعبور من زمن برج الحوت لزمن برج الدلو حوالي عام 2030 وحلول زمن السعادة عندما يتصالح الإنسان مع نفسه ومع الكون. وعلينا الإشارة إلى أنه فيما بعد الاعتقاد القوي بالتقدم خلال القرن التاسع عشر، وهو التقدم الذي تعلق بانتظار العصر الذهبي، حدث انقلاب تميز ببروز فكرة نقدية جديدة هي «الطوباوية المضادة» لألدوس هكسلي، الذي نشر كتاب أفضل العوالم في 1932، ولجورج أورويل صاحب كتاب 1984 وهم الذين رأوا للأسف بعض نبوءاتهم ورؤاهم المنذرة تتحقق. لذا أتصور أن الناس بعد كل هذه المآسي السياسية التي حدثت في عصرنا سوف يشعرون بالحاجة للاندفاع للتفاؤل.

● ***لكننا في الواقع لسنا مؤمنين بالألفية على نحو كاف أليس كذلك؟***

– بالضبط وهو ما قد يكون مؤسفا، فنحن ينقصنا القليل من الاعتقاد في الألفية لمواجهة العام 2000...

المخاوف من العام ألف هل كان لها وجود ؟

بقلم : سيلفان جوجنهايم*

زلازل، مذنبات، مجاعات...
هل اعتقد الناس بنهاية العالم عند اقتراب العام ألف؟ بعض المؤرخين يؤكدون ذلك في وصفهم للمخاوف التي استولت حينذاك على المسيحيين. فيما يلي تحقيق عن هذه الاسطورة المستمرة.

«تفاقم هذا الأمل المخيف في الحساب الأخير عند حدوث الكوارث التي سبقت العام ألف. وبدا أن نظام الفصول قد انحرف، وأن العناصر صارت تخضع لقوانين جديدة. وقد تسبب طاعون رهيب في جعل منطقة (الأكيتان) مقفرة تماما، وتفشت المجاعة في العالم، ونخر الفقراء جذور أشجار الغابات، وذهب الكثيرون لحد افتراس اللحم البشري. وكانت نهاية العالم المحزنة تلك تمثل الأمل والفزع في آن معا للقرون الوسطى». وبالنسبة لجول ميشليه. وهو أكبر مؤرخ للحقبة الرومانسية ليس هناك من شك في أن الناس اعتقدوا بقرب نهاية العالم في نحو العام ألف، وبأن ذعراً عنيفاً قام باكتساح الغرب. وظل هذا هو الرأي المرجح طويلاً إلى أن دحض بوساطة جيل جديد من المؤرخين من أنصار الفلسفة الوضعية. وما زال النقاش اليوم مفتوحا، فورثة جورج دوبي مقتنعون بأن قلق القيامة كان موجودا بين عام 950 وعام 1040. لكن علماء آخرين من القرون الوسطى يجادلون بحدة، أحيانا، حول فكرة خوف الناس في ذلك الزمن من نهاية العالم. ومن أجل فهم أفضل لهذا الجدال ومحاولة معرفة ما حدث، علينا إعادة تقدير المصادر وطريقة تفسيرها. والنص الوحيد الذي أشار للقلق الأخروي عند اقتراب العام ألف ينسب للقس دي فلوري – أبون، وهو الذي أدان الشرور المضنية للكنيسة في كتاب موجه نحو عام 944 إلى هوج كابت، ولخص دحضه لخطيئتين انتشرتا في زمن القس ريشار، أي فيما بين عام 970 وعام 975، بخصوص نهاية العالم، وقد جاء فيه: فيما يخص نهاية العالم، الذي مازال بعد شابا، سمعت في كاتدرائية باريس خطبة موعظة للمؤمنين، جاء فيها أن المسيح الدجال سيظهر بمجرد تمام العام ألف، وسيعقبها

العنوان الأصلي للمقال:
Les terreurs de l'an Mil ont'elles existé?

* سيلفان جوجنهايم : محاضر في جامعة باريس، من أعماله «عرافة راين»، Hildegard de Bingen ، و«راهبات ونبيات راين»، من مطبوعات السوربون 1996، وله كتاب حول الرعب الزائف للعام ألف.

بوقت قصير الحساب الأخير، وقد واجهت هذه الخطبة بكل ما أستطيع من طاقة مستندا إلى الأناجيل، وسفر الرؤيا وكتاب دانيال.

العيش في صورة ثعبان له أرجل حمراء

هل كان رجل الدين المنعزل هذا والمسلح بتعليم أرثوذكسي مضادا للأخرويين؟ أم أنه حاول تخويف مستمعيه كي يدفع بهم للتكفير عن ذنوبهم؟ وأيما كان الأمر لا تكفي هذه الواقعة كأساس للظن بأن المعتقدات الألفية كانت منتشرة بين العامة. والخطيئة الثانية التي أثار موضوعها القس أبون هي فيما يعتقده بعض الناس من أن العالم سيفنى عند التقاء عيد البشارة بيوم الجمعة الحزينة (وهما يمثلان على التوالي الاحتفال بالبشارة التي أتى بها الملاك جبريل لمريم بولادة عيسى وكذلك عذاب المسيح). وهذه المصادفة حدثت من قبل في 908 و 970 و 981، وكانت متوقعة في 1065، ولا يوجد أي مصدر آخر يؤكد إشاعة 970–975.

ولا تمثل الألفية في مجموعها سوى فقرة في كل أعمال أبون، وهذا يؤكد عدم جسامة الخطر. وتسمح شهادته ببساطة بالتأكيد على أن بعض اللاهوتيين قد وقعوا نحو 970 في الخطأ الألفي وأن رئاستهم سارعت بالسيطرة عليهم وعلى الموقف. وذلك لا يكفي لطرح فرضية وجود أزمة نهاية العالم التي لا نرى كيف كان أبون يستطيع الخلاص منها بمفرده! ونضيف أن الخطيئتين المنتقدتين من أبون قد وقعتا قبل ثلاثين عاما من العام ألف ولم يذكر غيرهما بعد ذلك.

كتب سيجبار دي جامبلوكس (1030–1112) في القرن الثاني عشر في حوليته يقول إننا شهدنا في العام ألف اجتماع عدد من الظواهر غير العادية، ففي السنة الألف لتجسد المسيح شهدنا ظهور الرب على الأرض في هيئة إنسانية. وتبعا لحساب دنيس شاهدنا عدة خوارق. فقد وقع زلزال كبير لم يشهد له مثيل من قبل، وظهر مذنب، وفي التاسع عشر من يناير وقع على الأرض نحو الساعة التاسعة من فتحة في السماء شيء ما يشبه الصاعقة المحاطة بسحابة مشتعلة، وكان انفجارها قويا لدرجة أنه أباد من كانوا في المخابىء تحت الأسقف، وليس فقط الذين كانوا في الحقول، وشيئا فشيئا اختفى ذلك الثقب في السماء ثم شوهد شيء يشبه الثعبان ذا الرأس الضخمة وله أرجل حمراء!؟

وتوجد هنا صور مستوحاة من سفر الرؤيا، خصوصا صورة ظهور الثعبان في السماء. وقد أدخل سيجبار على تاريخ العام ألف أحداثا تمت في أوقات متفرقة. لقد وقع الزلزال فعلا في العام ألف، ولكن حادثة سقوط المذنب ترجع للعام 1002، إلا أن تمكن سيجبار من حساب تقاويم الأعياد تجعل الخطأ التاريخي غير وارد. لقد نسب على نحو إرادي للعام ألف أحداثا وقعت في تواريخ مختلفة، ولكننا لاحظنا أنه لم يستدرك لعمل أي مزايدة تتعلق بنهاية العالم أو بذكر المخاوف الشعبية. وتظهر روايته المختصرة بعض التأثر بنص القديس يوحنا والاعتياد على الصور التي يتضمنها هذا النص، لكنها لا تبرهن في شيء على وجود مخاوف نهاية العالم.



جوستاف دوريه، مصورا رؤية القديس يوحنا في سفر القيامة. «لقد سقطت بابل العظيمة»، وهو يصور بابل حطاما حيث يختلط فيها أبو الهول المصري والثيران الأشورية.. وفي هذه الرؤية الرومانسية لحضارة هلكت يظهر كل ما يثير تطلع معاصريه عن الشرق.

(باريس، مكتبة الفنون الزخرفية. ج.ل. شارميه).

وفي نحو عام 1175 كتب الراهب السيستري جيوم جودل بدوره أن البعض اعتقد بنهاية العالم في العام 1010، وهو ما لم يرد في أي من المصادر الأخرى. ومن جديد وقع النص في الضعف في عدة مواضع: «في العام 1010 سمعنا هذه الإشاعة في أماكن عدة من الأرض، وملأ الحذر والرعب قلوب الناس، واعتقد الكثيرون أن نهاية العالم أوشكت، واجتهد أصحاب العقول السليمة في تغيير هذا الوضع مستخدمين النصائح الطيبة» ولكنه لا يذكر شيئا آخر، فقد خلا باقي النص من أي شيء إضافي يتعلق بالذعر من نهاية العالم. وقد وردت الفقرة التالية في هذا النص فيما يتعلق بعام 1009، وفيها يروي جيوم جودل حكاية عن هدم كنيسة القيامة في القدس على يد الخليفة الحاكم، ولكن دون الربط بين ذلك وبين مخاوف السنة التي تلت. فما قيمة هذه الشهادة التي كتبت بعد مئة وستين عاما من الأحداث؟

ربما يكون جيوم جودل قد استوحى ما كتبه من أديمار دي شابان (988-1034)، الذي كان راهبا في دير سان مارسيل بمدينة ليموج. وقد تعرف جيوم جودل بالتأكيد في نص سلفه، الذي شاهد في رؤياه ذلك العام المسيح مصلوبا في السماء، عندما تضاعفت بمنطقة ليموج الفيضانات وتزايدت المجاعات، وعم القحط، وحدث الكسوف. لكن أديمار لم يذكر شيئا عن وجود قلق من القيامة، ولم يربط بين هذه الظواهر التي شاهدها وبين هدم كنيسة القيامة. لقد أضاف جيوم جودل إذن على هذه الشهادة وجود المخاوف المتعلقة بنهاية العالم. ومع أنه صنف هذه الأحداث في العام 1010، إلا أنه سيكون هو المخترع الحقيقي للذعر الذي اجتاح البشر في العام ألف حتى ولو لم يول هو نفسه لهذا الشيء اهتماما خاصاً.

ولاشيء آخر يظهر في المصادر حتى القرن السادس عشر. فقد أخذت الاسطورة عندئذ في الاتساع والانتشار بفضل القس جان تريتم (1462-1516) وخصوصا بفضل الكاردينال بارونيوس العامل ضد الإصلاح. وقد نقب تريتم في أخبار «هيرسو» أن الناس خشوا قرب نهاية الأزمان في العام ألف. أما الكاردينال بارونيوس (1538-1607)، فقد كتب عدة صفحات في «أخبار كنسية» كرسها في وصف أحداث العام 1001، وهو التاريخ الذي حدده للمخاوف التي استولت على الشعب، وبذلك قام بتجسيد الاسطورة عندما قام بتحقيق أول قصة قابلة للنقد.

المؤرخ الأول للمخاوف التي انتابت العالم في العام 1000

من وجهة نظر بارونيوس لا يوجد أي شك في أن الناس الذين أصيبوا بالذعر قد خدعتهم مصادفة تطابق انتشار النبوءات الكاذبة للشيطان مع الكوارث الطبيعية، فقد كتب يقول: «عند بدء القرن الجديد وفي العام الأول بعد الألف(...) وبحسب تأكيد باطل من البعض، قيل إنه هو العام الأخير المعلن عنه لنهاية العالم أو الاقتراب من هذه النهاية، وهو العام الذي سيظهر فيه الرجل المهلك والذي يدعى المسيح الدجال». وقد انتشرت هذه الأقوال في بلاد الغال، وتم التبشير بها في بداية الأمر في باريس، ثم انتشرت بعد ذلك في بقاع

1000.. رقم يعبر عن الاكتمال

الألف يرمز لحالة ما قبل تجسد تفاصيل الرقم، ويبلور توقع نهاية العالم والأمل في السعادة المقبلة

بالنسبة لليهود، كما هي الحال أيضا بالنسبة للمسيحيين، فإن الأرقام التي ظهرت في العهد القديم قد شكلت رمزا، قام على معنى اسطوري مطلوب حل ألغازه، بهدف العمل على معرفة التاريخ الأكثر وحشية، وأيضا معرفة الأزمنة المقبلة.

في ظل هذا التقليد، فإن الرقم الذي يحتل الدرجة الأولى من الأهمية هو الرقم سبعة، وهو الرقم الذي يرمز لأيام الخلق السبعة. وتقوم شهرة هذا الرقم على أساس المبدأ اللاهوتي الذي قامت بحسبه عملية خلق الكوكب، فلم يعط الله بموجبه بداية العالم فحسب، ولكنه أقام به فعل الميلاد لمجموع الأزمنة. كذلك فالرمز سبعة لا يبرز فقط نظام الخلق، ولكنه يفتح كل مسارات الأزمنة. ولكن، ما الذي يعبر عنه بالفعل كل يوم من هذه الأيام؟ إن الدلالة المجازية لتعبير «الأيام» كما وردت في المزمور التسعين(89)، 4 تقول: لأن ألف سنة في عينيك مثل يوم أمس. ومن هنا أمكن للبعض أن يستنتج أن العالم سوف يستمر نحو سبعة آلاف سنة، بالمعنى الذي يجعله يرتبط بالكمال المقدس.

فالألف يعد إذن رقما كونيا. يضاف إلى هذا أنه على نحو تقليدي يرمز لبلوغ الكمال: «من البديهي أن الرقم ألف يعبر عن الكمال، الذي تبلغه الأشياء أو الأشخاص». هكذا أعلن المؤرخ الأنجلو ساكسوني بيد Bede الجليل (673–735) الذي قال بهذا الرأي في تعليقه على كتاب صموئيل الأول. وقد عبر أيضا عن فكرة الكمالية. وبالنسبة للرياضيين اللاتينيين، الذين لم يستخدموا أبدا الرقم مليون، يعد الألف هو الرقم الأعلى، بين الأرقام، لأن الكميات الأكثر ارتفاعا يشار إليها بعدد الآلاف.

ويثير سفر الرؤيا للقديس يوحنا موضوع الألف عام التي سيتم فيها تقييد الشيطان وشل قواه على إغواء الأمم. وقد أثيرت بسبب ذلك مشكلات كثيرة في التأويل. فقد تبنى البعض قراءة أدبية، فضلا عن كونها مادية، بمقتضاها يمكن للألف عام المتنبأ بها أن تكون ألف عام من السلام والأمن، في أعقاب وصية نيسي (325) وهذا الاقتراح تمت إدانته تماما.

والموقف المهيمن، الأرثوذكسي، هو موقف جيروم (347–420) القائل: «وهؤلاء الذين يقبلون بوجهة النظر هذه، وبحكاية الألف سنة، والذين يتبنون فكرة التسلطن الأرضي للمسيح بحسب الخطأ اليهودي، لا يفهمون سفر القيامة للقديس يوحنا، فهم يخفون وراء معناه الظاهري الأدبي الحقائق المقدسة الأساسية للكنيسة» (تعليق على سفر أشعياء)، وأيضا رأي القديس أغسطين (354–430) «وهم يتوقعون أيضا أن تأتي، بعد البعث، ألف عام من التسلطن الأرضي للمسيح، تعم فيها الشهوات والملذات، وهو السبب الذي يجعل البعض يسمونه كذلك بدعاة مذهب الألفية». (كتاب نقد الهرطقات).

وقد تبنى القديس أغسطين، بصفة خاصة، في كتابه «مدينة الله» تفسيرا حاسما بالنسبة للعالم اللاتيني. وبحسب تأويله، فإن نص يوحنا يعلن عن مقدم المدينة السماوية، والرقم ألف، المرتبط به، يرمز ببساطة لأنها ستكون كاملة وأن مقدمها سيعبر عن المرحلة الأخيرة من التاريخ.

فرنسيسكو سانتي
أستاذ الأدب اللاتيني
في القرون الوسطى جامعة ليك
عن ترجمة لكاترين دالارون – متروفيستا

الأرض كافة. وقد وجدت هذه الأفكار مصداقية عند الأغلبية وقبل بها البسطاء بفزع وذعر شديدين ولكن قام بإنكارها العلماء الأكثر علما. وقد شهد عليها القس أبون دي فلوري، وهو رجل صاحب فكر ونظرية وسعة أفق، وله قداسة جليلة، في كتابه «أبولوجستكوس»، وكتب لملوك فرنسا هوج وروبير الأب والابن، ليقول بأنه عمل مع آخرين على محاصرة هذا الخطأ بالعودة لأسانيد الكتب المقدسة.

ومع بعض التحفظ، يعد هذا هو التعبير الأول للتحليل النقدي لظاهرة الذعر والخوف من العام ألف، ويحلل سيزار بارونيوس هذه المخاوف التي انتشرت بين الجماهير، بالأخذ في الاعتبار تمييز عقول العلماء التي لم تقع في الخطأ تقريبا.

كما أعطى بارونيوس لبعض مقاطع نصوص كتاب «التواريخ» للقس راؤول جلابر (985-1046) تقريبا، وهي التواريخ التي غطت حقبة العام ألف، الرنين الذي تحظى به حتى الآن، وبشكل خاص تلك الأسطر التي تصف انتشار بناء الكنائس عند نهاية القرن العاشر. وهو يرى في ذلك دليلا على راحة الناس الذين تحرروا من القلق الرهيب من نهاية العالم الذي أمسك بهم، وهم الذين رغبوا منذ ذلك الحين فصاعدا في إظهار إيمانهم وثقتهم في المستقبل بإهداء الرب كنائس جديدة.

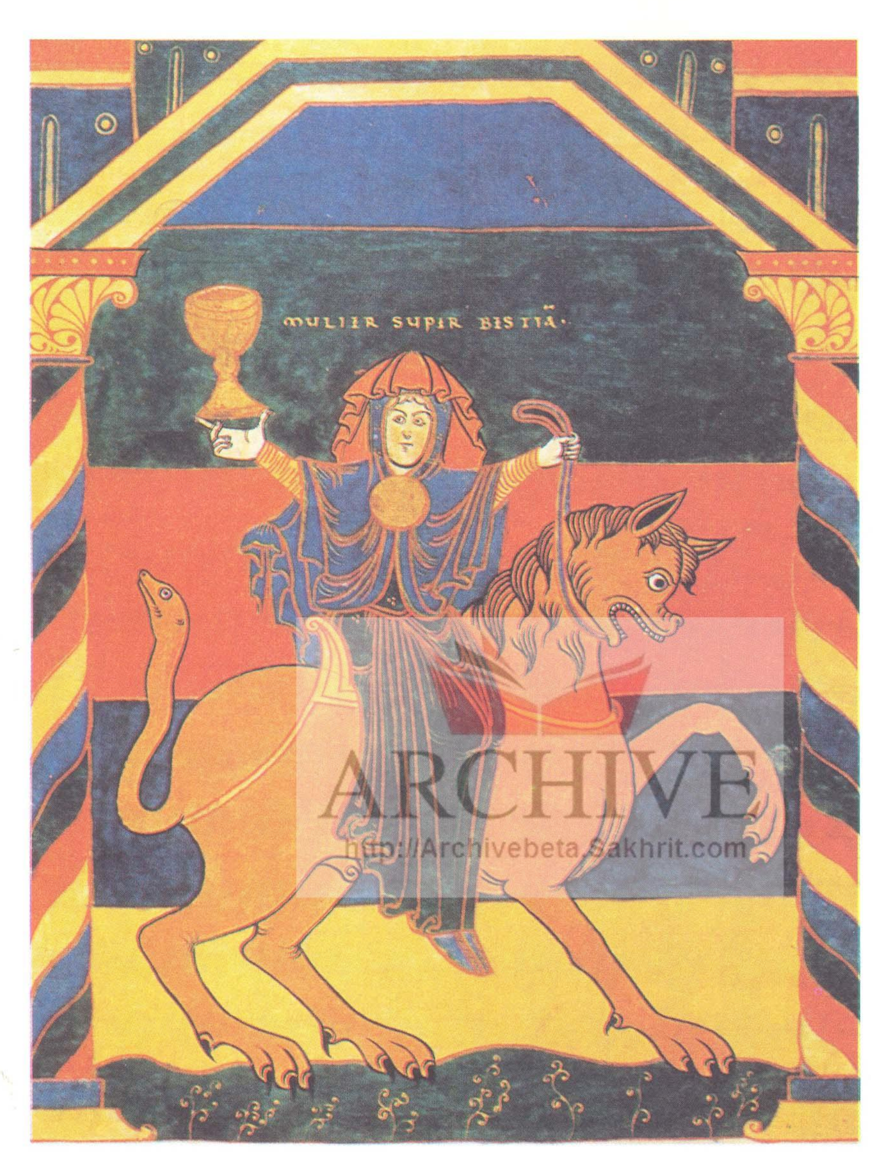
وقد استرجع الكثيرون من المؤرخين اللاهوتيين من قراء بارونيوس موضوع المخاوف، وقاموا بتضخيمه، إلى الحد الذي أضفت عليه فيه حماسة الأدباء الرومانسيين معالم الاسطورة.

وتعمل صفحات جول ميشليه التي ذكرناها على إثارة القشعريرة لدى قرائها خوفا وهلعا. وقد نسبت على هذا النحو مخاوف نهاية العالم للكتاب الجمهوريين، من أعداء الكنيسة، الفرصة للتشهير بمؤامرات وأطماع رجال الدين في القرون الوسطى، الذين قاموا بنشر الاعتقاد بحلول نهاية العالم للاستيلاء على ثروات المدنيين المذعورين.

ولكن حدث تغيير في ذلك الموقف مع نهاية القرن التاسع عشر، عندما قام الوضعيون من أمثال دوم بلين وش. بفيستر في فرنسا، وهـ. فون إينكن في ألمانيا، برفض فكرة أن مخاوف العام ألف تشكل اسطورة حقيقية. وبعد ذلك جمع فرديناند لوت عام 1949 براهين مقنعة على أن قلة من الناس فقط هم الذين كانوا على علم بالتاريخ العام الجاري، وعلى أن الصيغ الموثقة من نوع نهاية العالم، والتي كان من شأنها الترويج لفكرة الموجة الأخروية، لم تكن شائعة بنحو خاص في أواخر الألفية، وأخيرا على عدم وجود شيء يشهد في المصادر على وجود قلق واسع الانتشار أو على أي شيء يقف عند نشاط متصل بالخوف من الحساب الأخير.

العام ألف بحسب جورج دوبي

هل كان لابد من الوقوف عند العام 1000؟ وهل إذا دققنا النظر في الفترة من 950 إلى 1050 لن نكتشف مؤشرات دالة على القلق من نهاية العالم قد انطبعت في الأذهان رغم عدم إثارتها لحركات مهووسة؟



بين الرؤى القيامية، صورة المرأة ذات الشعور، والدابة القرمزية التي تمثل بابل، وهي صورة فساد كل السلطات الدنيوية. والأحمر والأرجواني اللذان تتغطى بهما يرمزان لدم المسيحيين المضطهدين. هذا الرسم وكذلك التفصيل الزخرفي في (الكادر)، نقلا عن مخطوطة لبيتوس دي ليبانا الذي كتب تعليقا على سفر القيامة في القرن التاسع. وقد تم نسخه على نطاق كبير كما أصبح كتابا يلهم الشجاعة في المعركة ضد الكفار.

لقد جدد جورج دوبي بعد هنري فوسيون في عام 1952 هذه التخوفات بنشره عام 1967 كتاب «العام ألف» وهو عبارة عن مجموعة وثائق مفسرة قام فيها باعتناق نظرية القلق المنتشر على الرغم من عدم اعتقاده بمخاوف العام ألف وألقى الضوء على مجموعة أمور ذات دلالة منها الإرساليات التبشيرية، وحركة «سلام الله» التي أعلنت عن حدة القلق طوال القرن الحادي عشر.

وقد كتب المؤرخ في نهاية عمله متجاهلا صمت المصادر : «في السنوات التي تلت العام ألف، شعرت المسيحية بأكملها بعبور المنفذ، واستعدت له بتطبيقها على نفسها عمليات «توبة الموتى» لذا لم

تتضاعف كل طقوس التطهر فحسب، ولكنها أصبحت طقوسا جماعية». وهكذا، فإن عمليات إبادة اليهود، والتحريم، والمحارق الجماعية للملحدين كما حدث في أوريللون سنة 1022 أو في مونفورت عام 1028 قد أصبحت من وجهة نظر جورج دوبي تمثل الدلائل على النزعة التطهرية التي تفسر بانتظار عودة المسيح.

وقد شكل العام ألف حينئذ فاصلا يعقبه وقت للأمل يتميز بالتوبة وتشييد الكنائس، ثم أعقبه عهد للقلق والفوضى. وقد استشعر بشر القرن الحادي عشر مع بدايته أنهم أقاموا عهدا جديدا مع الله. ولخص جورج دوبي الأمر كما يلي: «في هذه اللحظة بالذات، لحظة انتظار نهاية العالم، حدث التحول الأساسي في قيم المسيحية». وبالتالي، ومع رفضه حدوث مخاوف من نهاية العالم بالتحديد في العام ألف، إلا أنه سلم مع ذلك بأن قد ساد، حتى العام 1060 شعور بانتظار نهاية العام أو بالتجديد المسيحي الذي قام بنسبته أحيانا لجموع المؤمنين وأحيانا للصفوة.

وفي عام 1978 أعاد جورج دوبي تأكيد وجود المخاوف الأخروية في الفترة بين عام 1000 وعام 1040، فقد كتب يقول: علينا أن نسجل حدوث مخاوف العام الألف، التي اكتست على كل الأحوال قناع الاقتناع بالعودة القريبة للمسيح، في إطار الحث على التبشير بنوع أو بآخر من التوبة.. لقد كان ضروريا الاستعداد للعبور.. كانت كل اضطرابات الزمن تبشر بمجيء المسيح الدجال. إلا أن هاجس التوبة الذي بدأ بالفعل كهاجس مؤكد داخل عالم رجال الدين، لم يرتبط بإحساس بالضرورة ناتج عن الشعور بقرب نهاية العالم، ولكنه كان مرتبطا بإرادة عنيدة وملحة لإعطاء المؤمنين الإدراك بما يجب عليهم القيام به وبالمعتقدات الضرورية لخلاصهم. ولا يبدو عند قراءة النصوص أن المسيحية بأكملها استعدت «لعبور الممر»، بالإضافة لوجود عامل طرحه في وقته فرديناند لوت وهو الخاص بعدم إلمام الكثيرين أو غالبية الناس حينها بالتاريخ العام الجاري، إضافة إلى التساؤل عن عدم الاحتفاظ بسجل يشي بأي أثر للنبوءات الخاصة بنهاية الأزمان في العام ألف، باستثناء النبوءة التي سمعها القس أبون دي فلوري نحو عام 970.

ومع ذلك، فقد فتح جورج دوبي الطريق لآخرين لكي يطرحوا منذ ذلك الحين فصاعدا على قرائهم صورة عامة للأساليب التي طرحت نهاية العالم. والدليل على ذلك يراه أنصار التحول العنيف في القرون الوسطى، أمثال بيير بوناس وجان بيير بولي في الصدمات الروحية التي اتخذت من وجهة نظرهم شكل الحركات الأخروية، كازدهار الهرطقة أو ترعرع حركة «سلام الله». ولكننا نستطيع الرد مع كارل فرديناند أو دومينيك بارثولومي بأنه لا الهرطقات ولا نصوص حركة «سلام الله» تكشف عن طموح مسيحي، فلا شيء في الشرائع المنصوص عليها حينذاك كان يعبر عن خوف أو أمل أخروي. ويجب التذكير بصفة عامة أن الاهتمام بخلاص النفس لا يعني الاعتقاد بقرب نهاية الأزمان. وهل لنا أن ننسى أن المسيحية عقيدة تركز كل اهتمامها على الآخرة؟

وهناك حجة أخيرة تصب في صالح التأكيد على حدوث حالة ألفية بين سنة 950 و1040 قدمها ريشار لاند. فمنذ عشر سنوات طور المؤرخ الأمريكي نظرية مؤامرة رجال الدين الذين حجبوا التطلعات الألفية للعامة. وسنجد أثرا لهذه المؤامرة في الطريقة التي قدموا بها كشف حساب عن الهرطقات أو تلاعبوا فيها بحساب الأعياد لإخفاء التاريخ المقدر والعكس.

الله وحده يعلم الغيب

لنرجع أولا إلى المصادر وما تخبرنا به. دون أي شك ظهر مصطلح ألفية في القرن السابع عشر، فهو لا ينتمي للغة القرون الوسطى. وكثيرا ما كانت تحدث القراءة والتفسيرات والتعليقات على سفر القيامة بالطبع، ومع ذلك لابد من الانتباه إلى أنه بالنسبة لرجال الدين في العصور الوسطى لم يكن ذلك التحديد يتجه إلى المستقبل ولكن بعكس ذلك أي إلى الماضي. وقد أسهم عمل القديس يوحنا في توضيح الحاضر، وفي إعطاء أسلوب للقراءة واضح وفاعل لفهم معاني

وثيقة

ميشيليه والشيطان

النظرة الرومانسية للعام ألف

نظرة جول ميشيليه في كتابه «تاريخ فرنسا»

مع أنه كان هناك إيمان شامل في القرون الوسطي بأن العالم لابد أن ينتهي في العام 1000 من ميلاد المسيح. رغما عن ذلك، وبالنظر إلى أزمنة المعجزات والأساطير هذه، حيث يبدو كل شيء شاحبا كما لو أنه يظهر من خلف مزججات كابية، يمكن لنا التشكيك في أن هذه الحقيقة البادية مثلت شيئا آخر بخلاف التأمل. فالمعجزات التي غلبت على طابع الحياة الاجتماعية. وجيش أوتون (الملك الجرماني (936-973) والإمبراطور الألماني الأول) الذي رأى بوضوح الشمس وهي تسقط صفراء بلون الزعفران. والملك روبرت (روبرت الثاني الورع، ملك فرنسا، 996-1031)، الذي أقصي بسبب زواجه من قريبة له، وهو يعانق وحشا، عند ولادة الملكة. حيث لم يبذل الشيطان جهدا لكي يتخفى: وصورته في روما وهو يظهر بشكل احتفالي أمام أحد البابوات السحرة. إن كل أعمال الظهور، والرؤى، والأصوات الغريبة هذه بين معجزات الله، وأبهة الشيطان، كان الهدف منها القول إن الأرض سوف تتبخر ذات صباح، فأين هي العاصفة القدرية؟ ومثل هذه النهاية التعسة للعالم كانت تعبر عن الأمل والرعب في القرون الوسطى. وبالنظر لتماثيل الكاتدرائيات الكهلة في القرن العاشر والحادي عشر، نجدها هزيلة، خرساء وعابسة في تيبسها المتوتر، وهي تظهر معذبة كالحياة وبليدة كالموت. انظروا كيف تبدو متأسفة، ضامة أيديها، في هذه اللحظة المرجوة والرهيبة، في هذا الموت الثاني للبعث، الذي عليه أن يخرجها من ضعفها التعيس، ويجعلها تعبر من العدم للوجود، ومن ظلمات القبر إلى مملكة الله. إنها إذن صورة هذا العالم البائس المجرد من الأمل في أعقاب توالي الدمار. العالم الذي هو بؤس على بؤس، وخراب على خراب. وكان التصور الناتج عن ذلك يتضمن أنه يجب أن يجيء شيء آخر بديلا لذلك، وكان الناس في انتظاره.

(جول ميشيليه، تاريخ فرنسا، الجزء الرابع، الفصل الأول، منشورات روبير لافون، 1981).

الأحداث المعاصرة. ويوجد هنا تقليد من القرن الرابع، أخذ به القديس أغسطين. فكثيرا ما تذكر الكنيسة الحساب الأخير، لأن الأمر يتعلق بالتذكير المستمر للأجيال المتعاقبة من المؤمنين بالمخاطر التي يتعرضون لها وماهية شروط وطرق الخلاص. فالقلق الذي يظهر هو قلق الخلاص وليس القلق من قرب نهاية الأزمان أو العام ألف.

وبالتالي، فعندما تشير المصادر إلى أنه، منذ مجيء المسيح، دخلت الإنسانية في عمرها الأخير، أو عندما يكتب بعض رجال الدين تعبير «نحن بشر النهاية» يصبح بالتالي تخيلهم بأنهم يعتقدون بقرب هذه النهاية تخيلا معكوسا، فهم لا يعملون إلا على التعبير عن واحد من المعاني الأساسية للمسيحية، أي القائل إن تجسيد المسيح والأمة فتح مرحلة العمر الأخير للإنسانية، بإعطاء معنى نهائي للتاريخ. إلا أنه لا أحد يجازف بحساب تاريخ النهاية لأن الله وحده هو الذي يعلم هذا التاريخ، ووحده الذي يعلم بالمستقبل، وهو الأمر الذي تذّكر به الكنيسة منذ أيام القديس أغسطين.

يضاف إلى ذلك، أن الإشارات الأخروية المدعاة من زلازل ومذنبات ومجاعات لم ترتبط أبدا عند المؤرخين بفكرة نهاية الأزمان، أي كان يُعلن سقوط مذنب عن حرب أهلية، أو أن تبشر هزة أرضية بموت شخصية مشهورة. وبالطبع لابد من حدوث زلزال في اليوم الأخير ولكن ليس كل زلزال يفسر على أنه إعلان للقيامة.

القديس يوحنا إلى اليسار يقدم لملاك كنيسة فيلادلفيا (بآسيا الصغرى) الرسالة التي تسلمها من المسيح.
باريس، المكتبة الوطنية.

لنعد في النهاية في بعض النصوص، التي جرى تفسيرها عادة على نحو خاطىء على أنها نصوص أخروية، لمعناها الأصلي. فعندما احتفل ثيتمار دي مرسبورج نحو عام 1018 «بالصباح المشرق» (1004) لم يكن ذلك للتعبير عن ارتياحه نتيجة المرور من دون عنف للعام ألف، ففي عام 1004 قام الإمبراطور هنري الثاني بإعادة تعيين أسقف على كرسي دي مرسبورج بعد عدة سنوات من فراغ المقعد، وهو الأسقف الذي خلفه ثيتمار دي مرسبورج.

وحين كتب آدم دي برام نحو العام 1070 أن العام ألف قد انتهى لحسن الحظ، كان ذلك مباشرة بعد إشارته إلى أن المسيحية قد انتصرت في

اسكندينافيا. وأخيرا، عندما لاحظ راؤول جلابر أن بعض رجال الدين اعتبر وفود الحجيج إلى القدس عام 1033 علامة على وجود المسيح الدجال، قام بالتخلي بعد ذلك عن هذا الرأي ودافع عن إيمان وتدين هؤلاء الحجاج. ويبدو أن الرأي الذي يعارضه لا يرجع إلى المخاوف الأخروية عند الطبقات ورجال الدين، ولكن إلى التوجس من ظاهرة كانت آخذة في التضخم واعتقد البعض أن من الأفضل نقدها. ولم يذكر جلابر في أي موضع من كتبه وجود رعب من الألفية. في حين أن حقيقة ضخامة أعداد الحجيج سنة 1033 يمكن أن تكون موضع شك. فإذا كان ذلك الحج ضخما بالدرجة التي أشار إليها راؤول جلابر، فلم لم نعثر لهذا الحدث على إشارة له في أي من المصادر الأخرى؟ ومن ناحية أخرى لا يذكر المؤرخ بالضبط أن ذلك الحج حدث عام 1033، ولكنه كان في زمن الأحداث نفسه (كالمجاعة وحركات السلام) التي أشار إليها. وإجمالا، أشار الكثير من المؤرخين إلى هذا الحج الضخم لسنة 1033 من دون التدقيق في النص عن قرب. فهل كان المؤرخ البورجوني في حرصه على إعطاء أهمية للسنوات 1000 – 1033 ليس ساعيا إلى تحريف الحقيقة؟

هناك على الأقل قصة أتى بها ولا يبدو أنها حدثت عام 1033، يقول فيها جلابر إنه أثناء هذا الحج أتى أسقف أورليان، أوري، من القدس بقطعة من الصليب الخاص بملك فرنسا، روبير المؤمن. وإذا كان هذا الحدث حقيقيا فإن حدوثه في عام 1033 يعد ضربا من المستحيل، لأن روبير توفي سنة 1031، في حين أن أسقف أورليان كان قد أعطى للملك هدايا من الإمبراطور قسطنطين الثامن، وهو الذي حكم في الفترة بين 1025 و1028. إذن فحج أوري لم يكن له أن يتم إلا في ذلك الوقت أي قبل عام 1028.

حقيقة واقعة أم اسطورة رومانسية؟

نحن نعلم بالمقابل أن حجا مهماً حدث بين 1026 و1027 قاده المصلح ريشار دي سانت – فان. وآخر حدث عام 1035 شارك فيه نبلاء ذوو أهمية من أمثال فولك نيرا كونت أنجو وروبير دوق نورماندي. وليس من المستبعد أن يكون جلابر قد حرف تاريخ واحد من الحجين لكي ينسبه للعام 1033، أو أن يكون ببساطة قد خلط بينهما، متصورا أن يكونا قد وقعا في إطار ألفية آلام المسيح. وليست هذه العادة بغريبة عليه، بما أنه لم يتردد في تحريك تواريخ وفاة الكثير من الشخصيات المهمة لكي يطابقها مع ألفية مولد أو عذاب المسيح.

ويظل النقاش عن حدوث أو عدم حدوث المخاوف الأخروية من قرب نهاية العالم عند اقتراب العام ألف بعيدا عن الحسم. وانطلاقا من القصص المخيفة فعلا لميشليه، التي ورثها عن تقليد جاء في القرن السادس عشر، حدث تغيير في طبيعة القلق الذي انتشر طوال السنوات من 950 إلى 1050 والذي حجبه صمت رجال الدين، وهو القلق الذي حل محل فكرة الذعر المتفجر المتصل بالعام 1000. فهل نأخذ فعلا بهذا في اعتبارنا كحقيقة أن ذلك كله لا يعدو أن يكون اسطورة بديلة؟

هل ستكون نهاية العالم نووية؟!

بقلم : موريس فايس *

في السادس من أغسطس 1945 انفجرت قنبلة نووية على هيروشيما تبعها بثلاثة أيام انفجار آخر على ناجازاكي مسببا موت عشرات الآلاف من اليابانيين. وقد عملت هذه الكارثة على تغذية خوف جديد مؤداه أن الأرض ستفنيها القوى المنطلقة بهذا الشكل. ولاشك أننا قدرنا للوهلة الأولى أن إلقاء القنابل على اليابان قد مكن من اختصار الحرب. ومع ذلك ظل الرعب يتنامى مع نشر التقارير الرسمية الأمريكية والبريطانية المحققة فيما بين عامي 1947، 1948 (1)، إضافة إلى التحقيقات الصحفية التي تمت في مواقع الأحداث.

الطاقة النووية طاقة لانهائية

منذ ذلك الحين تضاعفت الشائعات حول الآثار المختلفة للإشعاع النووي، لدرجة أنه في شهر فبراير 1946 أثار خبر كاذب أذاعه جان نوشر على موجات الراديو الرعب في باريس، فقد سمع الجمهور أخباراً مفزعة من شخص يدعى البروفيسور هليوم وهو يعلن عن اضطرابات فسيولوجية ناتجة عن تحطيم الذرة...

ولكن تظل هناك صورة مزدوجة عن الكشوف النووية. فقد احتفل بها في سنوات ما بعد الحرب على أنها تأتي بالسعادة الهائلة للإنسانية، وهي السعادة التي قدرها البعض بأنها ناتجة عن القدرة على الاستفادة من مصدر متجدد لا نهائي للطاقة. وفي ديسمبر عام 1958 عندما بدأت مفوضية الطاقة النووية في تشغيل أول مفاعل ذري تجريبي، استحوذت الدعاية على الحدث للمباهاة بصفات الصودا النووية: «الماء الذري يعطي من

العنوان الأصلي للمقال:

La fin du Monde sera atomique!

* موريس فايس : أستاذ في جامعة ريمز ومدير مركز دراسات التاريخ العسكري. وبصفته هذه قام بالإشراف على أبحاث عدة منها : «إلى السلاح أيها المواطنون!» التجنيد والجيش المحترف من الإغريق إلى أيامنا (1988)، و«فرنسا وحلف الأطلنطي» من 1946 إلى 1996. (1996). وهو مؤلف كتاب «العظمة: السياسة الخارجية للجنرال ديجول 1958 – 1969»، من منشورات فايار 1998.

(1) تأثيرات القنبلة النووية على الصحة والخدمات الطبية في هيروشيما ونجازاكي. من إصدار الحكومة الأمريكية عام 1947، والمشار إليه من بياتريس فاي في كتابها «هيروشيما المنسية»، باريس، الطبعة الأولى 1995.

الطاقة ما لا نهاية له مثل البطارية الذرية». ومن جهة أخرى، في سنة 1953 تم الاحتفاء بشدة بما قاله الرئيس الأمريكي دوايت أيزنهاور في خطابه «الذرة والسلام» عندما أشار إلى وضع جهود العلم الأمريكي في خدمة الإنسانية لاستعمال الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

وعلى الناحية العسكرية، وفي سياق الحرب الباردة كان استعمال الردع النووي أيضا مبررا من وجهة نظر الشعوب. لكن الخوف ازداد مع تضاعف التجارب المطلوبة في سباق التسلح بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي. لا سيما وأن التجارب قد أصبحت حينذاك تجارب جوية، كما حدث في تجربة الأمريكيين للقنبلة على جزيرة بيكيني في مارس 1954 ونتج عنها كمية إشعاع كبيرة. وقد سقطت سفينة صيد يابانية داخل سحابة ذرية وظهرت على الصيادين من جراء ذلك أعراض إشعاعية. وبالنتيجة غدا الإشعاع النووي هاجسا، ولم يعد اليابانيون يأكلون السمك، ومكث المفتشون الحكوميون في عملهم بجوار عدّادات الجايجر.

ونما القلق في جميع أنحاء العالم، واقتنع الرأي العام بأن الطاقة النووية تؤدي إلى خلل في الطبيعة، خصوصا في الطقس. وأظهر استفتاء «إيفوب» لسنة 1953 أن ثلث الفرنسيين مقتنعون بأن سوء الطقس يرجع للتجارب النووية، والثلث الثاني يشكك فيها كمصدر لهذه الاضطرابات. وبدأ إنشاء المخابىء النووية الفردية في الولايات المتحدة يتزايد وراحت الدعاية الشيوعية تلعب على هذا الخوف بالمطالبة بمنع القنبلة. وقد تم إطلاق نداء استوكهولم سنة 1950 وتم جمع عشرة ملايين توقيع عليه لهذا الغرض(2).

ورأينا تشدد المعارضة للطاقة الذرية تقوي بين العلماء أنفسهم. فابتداء من 1950 انطلقت حملة لكسر صمت الإعلام ورقابة السلطات بمبادرة من عدد من العلماء من بينهم ألبرت إينشتاين، وبرتراند راسل الذين أدانوا الإشعاع النووي، وتصدوا «لانتحار» الإنسانية.

على حافة الحرب النووية

خلال السنوات من 1958 إلى 1962 أدت الضغوط بين الشرق والغرب في العالم إلى حافة الحرب النووية. مما حفز الحكام الروس والأمريكيين إلى عقد اتفاقية موسكو لحظر التجارب النووية بالجو في الفضاء وتحت الماء. ولم تنضم فرنسا لهذه الاتفاقية وكانت قد دخلت نادي المجموعة النووية بعد تفجير أول قنبلة ذرية لها في الجو في الثالث عشر من فبراير 1960، وذلك لتقديرها لضرورة استمرار استكمال تجاربها.

وازداد القلق المضاد للسلاح النووي ولاستخدام الطاقة النووية خلال أعوام الثمانينيات في أوروبا وفي أزمة الصواريخ الأوروبية. وقرر أعضاء حلف الأطلنطي، كرد فعل على تهديد

(2) الحركة العالمية للسلام، التي ألهم بها الحزب الشيوعي، قامت عام 1950 بتوقيع نداء استوكهولم الذي طالب بمنع السلاح النووي، وطالب بالمراقبة الشديدة وأعلن أن الحكومة التي تبادر إلى استخدامه يجب أن تحاكم لارتكابها جريمة ضد الإنسانية.

في أعوام الخمسين، تنامى القلق مز
السلاح النووي في الرأي العام، وقد فاق
منه سلوك السلوكيات العامة، لذا تدافع
الأمريكيون لبناء مخابئهم النووي
الخاصة. وفي هذه الصورة نموذج لهذ
المخابىء عرض في نيويورك عام ١٩٥١.

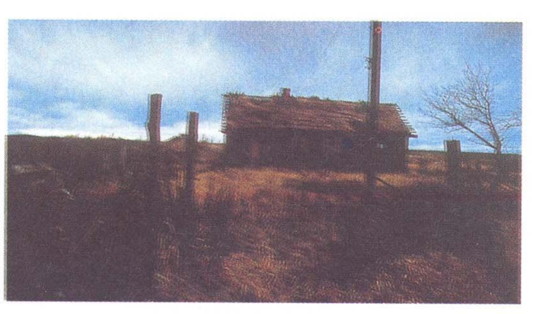
الصواريخ السوفييتية المقامة في الديمقراطيات الشعبية، وتم نشر الصواريخ الأمريكية من طراز بيرشينغ والصواريخ العابرة على أراضي أوروبا. وكان شعار المتظاهرين «الأحمر بدلا من الموت». وأثار الخبراء في الوقت نفسه قضية الشتاء النووي الذي سيتبع الحرب الذرية الشاملة المحتملة بسبب الهبوط السريع لدرجات الحرارة وللدمار المنظم لطبقة الأوزون الناتجة عنها.

وفي الغرب أدى الوعي بأخطار الذرة إلى مواقف لا عقلانية عملت على تغذيتها الحركات البيئية الناشئة، ومنها الشك في ضوابط الأمان، وشجب مخاطر الأمراض الوراثية التي يتعرض لها الناس، والفزع من التخريب، وأوهام الانفجارات. واستولت السينما على الموضوع، وتضاعفت السيناريوهات المستغلة لفكرة التهديد النووي والتي كان أفضل الأمثلة عليها مجموعة أفلام جيمس بوند.

انفجار مفاعل تشيرنوبيل

إذا كانت المعارضة للسلاح النووي قد خفت بعض الشيء ابتداء من عام 1990، فإن معارضة استخدام الطاقة النووية في الأغراض المدنية قد زادت بسبب الحوادث التي أخفى المسؤولون خطورتها بشكل أو بآخر. والحقيقة أن اللجوء المكثف لهذا المورد لم يبدأ إلا في السبعينيات نتيجة الصدمات البترولية التي أظهرت للدول المتقدمة صعوبة الحصول على الطاقة. ورغم فيض الاحتياطات المستعملة فلا يوجد بلد في مأمن من الحوادث، وتلتقي الحقيقة في بعض الأحيان بالخيال. ففي سنة 1979 أثار فيلم «أعراض صينية» (لألان ج. باكولا) صعوبة إيقاف قلب مفاعل أثناء الانصهار. وفي الوقت الذي عرض فيه الفيلم كان الوقود في مفاعل Three Mile Island (بنسلفانيا) قد أخذ في الانصهار بسبب نقص المياه اللازمة لتبريده مما تسبب في تسرب مواد مشعة ظلت مع ذلك محبوسة داخل المبنى الخرساني، وأخذ مئات الآلاف من السكان المذعورين في الهرب من المنطقة. وأخل الحادث بالاعتقاد المطلق في «نظافة» الكهرباء النووية. وتم الاعتراض في أوروبا على برنامج بناء المفاعلات من جانب الحركات البيئية القوية خصوصا في ألمانيا والسويد والنمسا. ورأينا السيناريو نفسه في كل مكان، من مظاهرات جماعية عنيفة أحيانا أدت إلى التشكيك في تشغيل مفاعل (في النمسا سنة 1979) أو حتى إلى إيقاف البرنامج (في السويد بناء على استفتاء جرى سنة 1980). وتزايد الهجوم على تخزين وإعادة معالجة النفايات النووية التي تهدد إشعاعاتها الممتدة وغير المتحكم بها التوازنات البيئية، كما تهدد الكوكب على المدى الطويل بتأثيرها، مثلما حدث في لاماغ أو ضد المولدات القوية في كريس ملفيل.

واتخذت المعارضة ضد استخدام الذرة منحى آخر بعد كارثة تشيرنوبيل سنة 1986 في الاتحاد السوفييتي. وقد نجمت عن انفجار مولد هذا المفاعل غير المزود بمبنى عازل خسائر خطيرة في المكان، وعشرات عدة من الموتى، ومئات عدة من الذين تعرضوا للإشعاع، وقد أخلى ثلاثون ألف شخص أماكنهم نتيجة لذلك، بصرف النظر عن حساب نتائج هذه الكارثة على المدى الطويل، ومنها



الرعب من نهاية العالم يتخذ اليوم طابع الأسف على إقليم تشيرنوبيل بعد الكارثة التي حدثت في عام 1986.

(انتشار الأمراض والموت المؤجل والتشوهات). وقد حلقت سحابة من الإشعاع الذري النشط في سماء أوروبا، فسببت ارتفاعا في نسبة الإشعاع في عدد من الأقاليم، وأثارت القلق لدى الأوروبيين، فيما عدا الفرنسيين الذين لم يعلموا بوجودها من اللحظة الأولى. وبحسب الاستفتاءات، يعد تدهور صورة الاستخدامات النووية أمرا واضحا، فهي تثير المطاعن الكثيرة كتراكم النفايات النووية، وخطر حدوث الحوادث والعدوى. وتثير الحملات حول الأخطار النووية الرعب المبهم، والقلق المنطقي إلى حد ما(3).

وقد صوّت الإيطاليون عام 1987 في استفتاء عام من أجل إيقاف مركزين نوويين قيد العمل وعلى إيقاف بناء الكثير من المفاعلات، وقام السويسريون في 1990 بتجميد برنامجهم، وكذلك فعل الهولنديون والإسبان. وفي فرنسا، فإن نسبة 70 في المئة من الطاقة المستهلكة هي من مصدر نووي، وقد ألغت حكومة ليونيل جوسبان عام 1997 استمرار العمل في المولد النووي بكريس مالفيل.

---

(3) عنوان نشرة فصلية «الأكاذيب الجديدة عن السلاح النووي» الذي قدم موضوعا بعنوان «وعلى نحو مخادع، فرنسا مسممة تماما» (مجلة العلم والحياة، أكتوبر 1998).

سفر الرؤيا الآن؟

نهاية العالم، موضوع من ذهب لأجيال الروائيين والسينمائيين.

النتيجة: أعمال عديدة... وبعض النجاحات

هل يعد أمرا مدهشا أن يزود عصر الذرة المؤلفين وكتاب سيناريوهات الخيال العلمي بالعناصر اللازمة للتعبير عن نهاية العالم على خلفية من فكرة الكارثة النووية أو البيولوجية؟ من الملاحظ أن النغمة، بشكل عام، هي دائما نفسها، لكن التنوعات لا نهائية. فلم تعد القيامة أمرا متوقعا في الغد، بل هي تعد من الآن واقعا متحققا.

وهذه الرؤى المنطلقة من اللاوعي البشري، والتي تعاود البزوغ، من عمق القرون، مصطحبة معها رباعي فرسانها البربري. تثير في التفكير أنها لا تنام أبدا بهيمة القيامة هذه، أيما كان الشكل الذي يضفي عليها. سواء كان تعبيرا عن رعب العام ألف، أو الطاعون الأسود، أو المجاعة الكبرى، أو القلق من الألفية الثالثة. لكننا نلاحظ أيضا أن أوبرات نهاية العالم كانت دائما من ثلاثة فصول: انفجار درامي، تعقبه معركة مؤثرة، وينتهي بقدر مأساوي. ولنبحث الأبعاد الثلاثة هذه:

1- انفجار، ووميض مبهر، ذعر، صراخ، هلع. وتتهيأ وحشية الدراما، وتساورنا الشكوك، من تأثير العرض السينمائي. نجد هذا العرض على الشاشة الفرنسية من 1923، من خلال فيلم «المدينة المدمرة» للمخرج لويتز مورا أو فيلم «باريس النائمة»، الأكثر شاعرية لرينيه كلير. وعلى نحو أكثر درامية من خلال فيلم «نهاية العالم» للمخرج أبل جانس الذي أعلن مولد ماكينة هوليوود السينمائية العملاقة. وهذا النوع من الدراما هو الذي قدم أحيانا صورة المخترع المجنون كما في فيلم دكتور فولامور لستانلي كوبريك (1963)، أو الرعب من التصنيع، كما في فيلم «رعب العام صفر» للمخرج راي ميلاند (1962)، أو الموت المفاجىء أو

الاحتضار البطيء لحفنة من الأحياء الموجودين في غواصة، كفيلم «الرسو الأخير» لستانلي كرامر (1959)، المأخوذ عن رواية استعارية لنيفيل شوت (1957).

لكن البرهان الأكثر استعراضية لا يدين بشيء للخيال. فبطلب من محطة التلفزيون البريطانية، في عام 1965، قدم بيتر واتكينز برنامجا حول موضوعه «ما الذي يجب عمله في حالة الهجوم النووي» وقدم عرض «القنبلة» فيلما وثائقيا يقدم موضوعا واقعيا إلى حد كبير لم يعرض مثله في التلفزيون! وبشكل أقل مصداقية من ذلك بكثير، ترينا أفلام اليوم بمساعدة هائلة من المؤثرات الخاصة الأرض المهاجمة والمدمرة بالكامل من قبل غزاة متوحشين ومجردين من الأوهام. ابتداء من فيلم «يوم الاستقلال» لرولاند إمريش (1996) إلى «هجوم كوكب المريخ» لتيم بورتون (1996).

ويرسم لنا الأب المفضل صورة مجتمع أصيب بالجنون، كما في رواية «يوم المجانين» لإدموند كوبر (1966)، أو مجتمع متخيل كما قدمه روبرت سيلفربرج في «عندما نذهب لرؤية نهاية العالم» (1972)، الذي يأتي فيه سائحون قادمون من مجرة بعيدة لمشاهدة اليوم الأخير لكوكب الأرض، قبل حدوث كارثة نووية كانوا هم الوحيدون الذين على علم مسبق بها.

2- ومع الوضع في الاعتبار أن نهاية العالم ليست سوى لحظة سيئة تمر، إلا أن الأكثر قسوة كالعادة، هو ما يحدث للذين يتبقون بعدها. وتصوير هذا الأمر على الورق سهل، فبالإمكان بالطبع جمع الأحياء، والمضي قدما، بقلوب شجاعة. لكن الأمر في الحقيقة ليس سهلا على هذا النحو. ففي أعقاب القيامة، تأتي البربرية. وفي مواجهة الجماعات التي تحاول المحافظة على بناها الاجتماعية، كما في «ماكس المجنون 2» لجورج ميلر (1982)، أو في «نيويورك لم تعد ترد» لروبرت كلوس (1975)، تقف العصابات الشاردة القادمة في أغلب الأحوال من عوالم الحالة الوحشية.

ولا يبقى بعد ذلك سوى مجابهة الطغاة الصغار. وفي هذا السجل، نجد «مالفيل» لروبرت ميرل (1972) التي أعدت للسينما في 1980 بوساطة كريستيان دي شالونج كحالة نموذجية، ففيها أحياء قامت بحمايتهم المصادفة، وهم عينة من البشر العاديين الذين يحاولون البقاء على قيد الحياة في قلب العنف وشراهة التجبر.

ومن اللطيف، ولكن الأكثر مأساوية، أن نجد حفنة من البشر المحكوم عليهم بالفناء من قبل التاريخ. وهنا تصبح النساء عاقرات كما في (زائر الفضاء) لإدجار جورج أوملر، 1959، وهناك أيضا «الرجال الكهول»، في رواية برايان ألديس، 1964. ولكن ما الذي يحدث في حالة تواجد رجل وحيد؟ في هذه الحالة لا نجد سوى حل واحد، هو البحث عن امرأة. وهكذا فعلاً الأبطال الوحيدون في «السحابة الحمراء» (رواية ماتيوشيل، 1901)، و«العالم، الجسد، والشيطان»، وهو فيلم لماك دوجال، 1959، أو «الرجل الأخير»، وهو فيلم لشارل لويس بيتش، 1968. لكن انتظار الكارثة يظل قائما...



ملصق فيلم نهاية العالم. نوستراداموس - والعام 2000، من إخراج تاشيو ماسودا عام 1974.

3- ما الذي يحدث لمجتمعات ما بعد الكارثة الأخيرة؟ هذا السؤال يجيب عنه الأدب بأكثر ما تجيب السينما. فالأدب هو الذي يتخيل العوالم الغارقة كما نجد في رواية جون بالارد «العالم الغارق» 1962، أو هو الذي يتخيل عصرا جليديا جديدا كما في رواية ميخائيل موركوك «سفينة الثلج» 1969، وفي التناول الذي يذهب لأبعاد زمنية أبعد من ذلك، أي على بعد آلاف السنين، ربما تشير الاستلهامات إلى إحلال بديل للإنسان، كما رأينا في «كوكب القرود»، 1963، التي أعدها للسينما فرانك شافنر، 1968.

كلود عزيزة

أستاذ زائر في السوربون الجديدة

وبفعل نهاية الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفييتي، ومع بداية التسعينيات، عاد السلاح النووي ليكون موضع الاتهام من جديد، حيث فقد خصوصيته كسلاح مطلق، والذي كان على الرغم من تراكمه غير المنطقي بالترسانات، عامل تهدئة في المواجهة بين الكتلتين المتجابهتين. في الوقت نفسه، تولدت هواجس أخرى. فبالنسبة للبعض حدثت تراجعات مرتبطة بالأخطار التي سعت إليها السلطات، بالخشية من الشعوب المجاورة (كما حدث مع كازاخستان). ومع الأنباء التي ترد حول انتشار التسلح النووي في الدول «الضعيفة» أو «المتهورة»، المشكوك في أنها ستحاول استخدامها لا كسلاح للردع ولكن كسلاح للابتزاز والإرهاب.

ويعد الشرق الأوسط في هذا الصدد منطقة شديدة الحساسية، فإسرائيل، والعراق، وإيران تعد ضمن القوى النووية المحتملة. وفي آسيا، تأتي كوريا الشمالية التي ظهر أنها قادرة على إنتاج القنبلة الأولى، على رأس القائمة بالنسبة للولايات المتحدة، وقد قامت كل من الهند وباكستان بتفجير قنابلهما النووية في عام 1998. ووجد العالم نفسه غارقا مرة أخرى في الحقبة النووية التي اعتقد أنها انتهت منذ القرارات التي اتخذت في مايو 1995 لفرض معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية (TNP)(4) لأجل غير مسمى، وقرارات عام 1996 الخاصة بإيقاف كل التجارب النووية، وتسعى البلاد التي لا تمتلك هذه الأسلحة من أجل العدول الدائم عن السلاح النووي.

لكن الخوف المسيطر مع نهاية هذا القرن هو الخوف من نوع آخر من الانتشار النووي، وهو عمليات التهريب التي مصدرها الاتحاد السوفييتي السابق، تلك العمليات التي تطرح للتداول العناصر المشعة المستخدمة في الصناعة والطب. وباختصار، فالخشية من النووي تبلور أنواعاً عدة للخوف من نهاية القرن العشرين، منها القلق على دمار البيئة الطبيعية والرعب من أن تغزو المجتمع التقنية الوحشية التي من الصعب التحكم بها، والغضب من السلطة التكنوقراطية المشكوك في عملها على إخفاء الحقيقة بالتقليل من خطر الحوادث.

ترى، هل تكون نهاية العالم نووية؟ لا أحد يدري، ولكن لم يحدث من قبل أبدا أن أثار سلاح ما الجدال والآراء المتعارضة على هذا النحو، فهل هو السلاح الرادع الذي عمل على تأمين السلم الذي نعيش في كنفه منذ العام 1945، أم هو سلاح الدمار الشامل الذي سيكون أداة النهاية التي تمثلت في نبوءة سفر الرؤيا للقديس يوحنا والتي جاء فيها: «فحدثت أصوات ورعود وبروق. وحدثت زلزلة عظيمة لم يحدث مثلها منذ صار الناس على الأرض زلزلة بمقدارها عظيمة هكذا»(5).

---

(4) معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية تم التوقيع عليها في 1968 من قبل الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي وبريطانيا والصين وفرنسا ورفضت حينذاك دخول أطراف جديدة. وكانت تتطلب من القوتين العظميين تجنب وقوع الأسلحة النووية في أيد أخرى أيا كانت.

(5) سفر رؤيا يوحنا اللاهوتي، الإصحاح السادس عشر، المحرر.

النيازك وغطاء الأوزون

الكوكب في خطر

مع تزايد الضغط على طبقة الأوزون، ومع تهديد النيازك والمذنبات، يبدو أن كوكبنا يجابه أخطارا. ترى هل علينا أن نصدق القول إن نهاية العالم ستنجم عن تأثير دخان مصانعنا وعوادم سياراتنا؟

بقلم: دانييل بيرموند

في لعبة الاحتمالات حول نهاية العالم، وفي ظل أشكال عدة متصورة لهذه النهاية، ينفتح باب الرهانات على مصراعيه، بين الرؤية الكوارثية للبعض، واليقين المطمئن للآخرين. ليس من السهل أن يحزم المرء أمره، فغالبا ما تتعارض، على الأرجح، آراء الخبراء، مما يضاعف من حيرة الرأي الذي يسعى للتحقق من هذه النذر أو أن يتحرر من مخاوفه. فإن يتبدد كوكبنا هباء بفعل اصطدامه بأحد النيازك، أو أن يتفكك ويتحلل بفعل تزايد خطر آثار الضغط أو من انكماش حتمي لطبقة الأوزون، كل هذه الأمور لا تدل في شيء على نظرة عقلية. فهل يظل الخوف في المطلق، مع ذلك، ماثلا؟

من المعروف أنه منذ خمسة وستين مليونا من السنين، اصطدمت الأرض بعنف شديد مع نيزك بلغ قطره عشرات الكيلومترات، وأنه نتج عن هذا الاصطدام الهائل الذي حدث على ما يبدو في المنطقة التي صارت تدعى (يوكاتان) في شمال المكسيك، وقد أرخ هذا الاصطدام لنهاية حقبة هي حقبة الديناصورات. ومع أن هذه الكارثة التي تقارن بانفجار يعادل عشرة آلاف مرة حجم قوة ما تحويه ترساناتنا النووية الحالية، تظل هي المرجع النهائي لمثل هذه الكوارث، إلا أننا نعرف أيضا أن كوكبنا يحمل آثار الندوب التي نتجت عن اصطدامات أخرى نتجت عنها الحفر الهائلة التي حدثت إحداها في مانيكواجان في كويبيك، والأخرى في استراليا وهي المعروفة باسم وولف كريك سيت Wolf Creek Site، والثالثة هي حفرة النيزك العملاق التي حدثت في أريزونا، منذ ما يتراوح بين خمسة وعشرين ألفاً إلى خمسين ألف سنة، بفعل سقوط الجسم الفضائي الذي كان تأثيره يعادل تأثير ألف قنبلة من نوع قنبلة هيروشيما.

فمن الواضح إذن أننا اليوم غير محميين أكثر أو أقل من الأمس من كارثة مشابهة، حتى ولو تمثلت في سقوط مذنب قطره كيلومتر واحد، وهذا أمر وارد حدوثه، بحساب الاحتمالات، مرة كل ثلاثمئة ألف عام، فضلا عن سقوط جسم فضائي

العنوان الأصلي للمقال:
Aérolithes et couche d'ozone la planéte en péril

قطره خمسة كيلومترات كل فترة تتراوح من عشرة إلى خمسين مليونا من السنين. وبغير إمعان في الخيال، يمكننا التكهن بالآثار المدمرة الممكن حدوثها بفعل اصطدام نجم صغير عرضه خمسة كيلومترات ليتحطم بمنتصف المحيط الأطلنطي، ويثير فيضانا يزحف فيغرق شمالي الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية حتى سلسلة جبال الالاباش، ويلتهم على الضفة الأخرى قسما كبيرا من فرنسا وشبه الجزيرة الإيبيرية. وعندما نعرف أن عشرة أحجار من هذا الحجم تعبر مدار الأرض، هذا إذا تجاهلنا نحو ثلاثين ألفاً أخرى أقل وزنا ويصعب رصد تحركاتها بالتلسكوبات الأكثر تطورا، فإن ذلك يدفعنا إلى الاعتقاد بإمكان حدوث مثل هذه الكوابيس في المستقبل.

لكن مستقبل كوكبنا لا يتوقف فحسب على السقوط المحتمل لمثل هذه الأحجار الصاعقة. والتي أربكت إلى حد كبير أسلافنا، بل هو يتوقف أيضا على آثار ما فعلته أيدي البشر أنفسهم، والذين قاموا بصفة خاصة في خلال العقود الأخيرة، عن لا وعي، أو عن جهل، بكل ما من شأنه أن يعمل على تهديد الهواء الذي يتنفسونه.

وتدمير غطاء الأوزون، الذي يمثل جانبا من مخاوف اليوم، جاء في مجمله نتيجة للفعل الإنساني. ففيما بين عام 1970 ومنتصف الثمانينيات، ومع تركيز المكونات الغازية في الغلاف الجوي، وهي مكونات الفلور والكربون، التي لا تتواجد في علب رش الرذاذ فحسب، وإنما أيضا في دوائر أجهزة التبريد القديمة، وفي الرغاوي الاصطناعية أو في بعض المذيبات العضوية، واتسع الثقب الأصلي الموجود في طبقة الأوزون بما يقدر بثمانية أضعاف مساحته...

والأخطار المتعلقة بفقدان الأوزون في الجزء الأعلى من الغلاف الجوي، الذي يعمل على ترشيح الأشعة فوق البنفسجية معروفة. وهي تتمثل في مضاعفة حالات الإصابة بالكتراكت المؤدي لفقدان البصر، وسرطان الجلد (حتى ولو أن تفاقمه الحالي من وجهة نظر أخصائيي الأمراض الجلدية لا يعزى لتقلص غطاء الأوزون بقدر ما يعزى إلى بعض الممارسات الاجتماعية الخاطئة الحالية التي تجعل الناس يعرضون أنفسهم بغير تحفظ لأشعة الشمس)، كما تتمثل هذه الأخطار أيضا في مفاقمة التغيرات والتحولات الجينية، وفي إثارة الاضطراب في الحياة الحيوانية، وفي النظم النباتية، وكذلك، على المدى شديد القصر، في التشويه العنيف لبنية الغلاف الجوي الأعلى مما ينتج عنه تغيرات طقسية لا رجعة فيها.

وبغير شك، تمكن بروتوكول مونتريال لعام 1987 من التوصل لميثاق نص على حسن التصرف الذي يفضي إلى المنع، ابتداء من عام 1995، لكل استعمال صناعي ينتج عنه ارتفاع في غازات الكلور والفلور وكذلك نسبة الكربون في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، مع إعطاء مهلة سماح أخرى للبلدان النامية. ولكن لنا أن نتساءل: ألم يأت هذا متأخرا جدا عن موعده؟

ولا يقرع جيرار ميجي، مدير وحدة الفيزياء الجوية في المعهد القومي الفرنسي للبحوث، جرس الخطر، لكنه في حديثه عن هذا الموضوع لا يعطي كذلك سببا للتفاؤل والاطمئنان: «إن المشكلة معقدة لسببين: أولا لأننا لن ننفق أكثر من خمسة عشر عاما لكي نتسبب فيها في تفاقم مثل هذا التدهور الحادث اليوم لطبقة الأوزون، ولأننا لن نعود بذلك

لمرحلة ما قبل التصنيع، ولو مضت الأمور على أحسن حال، ولو أن هذا البروتوكول تم تطبيقه حرفيا لمدة قرن، فستواصل، عندئذ، طبقة الأوزون استيعابها لآثار انبعاث الكلور والفلور والكربون، التي حدثت في أعوام الستينيات والسبعينيات والثمانينيات.



(جسم فضائي يهدد الكوكب! فهل سيتم دمار الأرض؟ البقية في قصة النجم الغامض لإرجيه).

وستكون استعادة طبقة الأوزون لصحتها بطيئة، بل بطيئة جدا. ومن جانب آخر، لاحظنا منذ بعض الوقت نوعا من البرودة في الغلاف الجوي الأعلى، وهي ظاهرة تعود لتزواج نقص الأوزون وارتفاع نسبة الغاز الذي يتسبب في الضغط. فهل نحن مقبلون على كارثة؟ إنني شخصيا أعتقد بيني وبين نفسي أن النظام الأرضي سيجد لنفسه توازنا. ولكن لو اقتصر الأمر على أن الناس سيلتزمون فحسب بإلغاء آثار الكلور والفلور والكربون فهذا الإجراء وحده لا يمكن اعتباره بالضرورة إجراء كافيا لرأب الصدع».

حضارة تعي أنها فانية

لا يوجد، إذن، سيناريو لكارثة. بل يظل الموقف، كما يصفه جيرار ميجي بعيدا عن قدرتنا على التحكم فيه تماما، وبصفة خاصة، بفعل تأثير الضغط المعروف. فظاهرة التوازن الحيوي على الأرض (هي التي ستمكن من الاحتفاظ بحرارة الإشعاع الشمسي - التي جاءت منها تسميتها)، وفعل تغير الضغط الطبيعي، يرجع بصفة خاصة لأن بخار الماء، وغاز الكربون، والميثان، فقدت توازنها بفعل الارتفاع المحسوس لغاز الكربون الذي تفاقم انتشاره من أول القرن ومع التصنيع. والنتيجة هي الأثر المضاعف للضغط والذي يمكنه أن يتسبب في جفاف الكوكب، وهنا سيكون من الصعب تقييم نتائج فعل كهذا.

ما هو الحل؟ إن المشكلة تبدو من نوع المشكلات المتعذر حلها، كما يفسر جيرار ميجي الذي يضيف: «بأي حق يمكن لنا أن نطلب من البلدان التي على طريق التنمية أن توقف تطورها، في الوقت الذي عملنا نحن فيه، لكي نؤمن تطورنا، منذ أكثر من مئة عام، على أن نمعن في إفساد المجال الحيوي للكوكب بغير أن ندفع ثمن كل أنشطتنا المنتجة للتلوث؟ إن القضية شائكة، بما أنها تمسك بخناق العلماء والساسة، ولكنها مثيرة وجذابة».

ولكن، هل هي قضية مثيرة وجذابة حقا؟ وإلى متى يمكن لحضارة تدرك أنها فانية أن تظل مع ذلك تفتتن بالأخطار التي تحيق بها.

لمزيد من المعرفة

حول المخاوف والآمال في نهاية العالم

- ل. بويا La fin du monde نهاية العالم، باريس، منشوراتLa Découverte، 1990.
- ن. كوهن، Les Fanatiques de l'Apocalypse المهووسون بالقيامة، الطبعة الأولى الإنجليزية 1957، المعتاد نشرها بالفرنسية، باريس، Payot، 1983.
- أ.ك. ديكوفليه، العام ألفين L'An 2000، باريس، جاليمار/جايار، (Archives)، 1975.
- ج. دلومو، ألف عام من السعادة Mille and de bonheur، الجزء الثاني من قصة من الجنة Une histoire de Paradis، باريس، فايار 1995، الرعب في الغرب (من القرن الرابع عشر إلى القرن الثامن عشر)، باريس، فايار، مع ج.ك. كاريير، وأمبرتو إيكو وس. ج. جولد، حوارات حول نهاية العالم، باريس، فايار، 1998.
- هـ. دسروش، آلهة الإنسان، باريس/ لاهاي، موتون، 1969، سوسيولوجية التفاؤل، باريس، كالمان ليفي، 1973.
- هـ. دي لوباك، الذرية الروحية لجواشيم دي فلور، باريس، ليثيلوز، الجزء الثاني/1979-1981.
- ج. سيجاي، «التبشيرية ومذهب الألفية»، فر. شازال، Action، الجماعية والحركات الاجتماعية، باريس، PUF، 1993.
- أ. فوشيه. نصوص النبوءات والنبوءات في أوروبا (من القرن الثاني عشر إلى القرن الرابع عشر)، المدرسة الفرنسية في روما، 1990، «نهاية العالم وعلامة الأزمان». المتنبئون والرسل في جنوب فرنسا (نهاية القرن الثالث عشر، وبداية القرن الرابع عشر)، Les Cahiers de Fanjeaus، رقم 27، تولوز، Privat، 1992.

حول الرعب من العام ألف

- د. بارثولومي، التحول في العام ألف هل له محل من الإعراب؟، باريس، فايار، 1997.
- ج. دوبي، العالم ألف، باريس، جاليمار، (Archives)، 1967.
- هـ. فوسيلون، العام ألف، باريس، 1952، طبعة ثانية. دينويل، 1984.
- ج. فريد، Endrzeiterwartung um die Jartausendwende, Deutsches Archiv, t xxxxv, 1989, pp. 381-471.
- س. كوجنهايم، «قصة اسطورة: ابتداع رعب العام ألف». دراسة نقدية تاريخية من أبون دي فلوري إلى ريشار لاندس. 1998.
- ر. لاندس، Millenarismus absconditus، القرون الوسطى، 1992، ص355-377، حول آثار الألفية. القرون الوسطى، بروكسل De Boeck et Larcier, t. IC, PP. 5-27.

- ف. لوت، اسطورة الهلع من العام ألف، 1947، دراسة منشورة في نشرة الدراسات التاريخية، الجزء الأول، باريس، Droz، 1968.

حول القلق المرتبط باستعمال الذرة

- س. كوهن، القنبلة النووية، استراتيجية الرعب، باريس، جاليمار، 1995.
- ج. ل. دوفور، م. فايس، الحرب في القرن العشرين، باريس، هاشيت، 1993.
- م. فايس، نزعة السلام في أوروبا من أعوام العشرين إلى أعوام الخمسين، بروكسل، Bruylant، 1993.
- س، ويرت، الرعب النووي. تاريخ مصور، كامبريدج، مطبعة جامعة هارفارد، 1988.
- التطبيقات السوسيوفسيولوجية للتنمية بالطاقة النووية. مداخلات ندوة عقدتها الجمعية الفرنسية للوقاية من الإشعاع. 1977.
- مجلة العلاقات الدولية الفرنسية، الأعداد 53، 59، 68، 69.

مصادر

- ج. ميشيليه، تاريخ فرنسا، باريس، هاشيت، 1883، أعيد طبعه في سلسلة بوكان، روبير لافون، 1981.
- ر. جلابر، تواريخ، ترجمة وقدم له م. أرنو، Turhout, Brepols, 1996.

راجع أيضا في أعداد مجلة L'Histoire

- «من العام ألف إلى العام 2000: الرعب من نهاية العالم» ملف، في العدد رقم 138، الصفحات من 10 إلى 22.
- م. موريل، «أنبياء نهاية العالم» 206، الصفحات من 50 إلى 54.
- ج دلومو، «الرعب من الشيطان» العدد السادس، الصفحات من 32 إلى 41.
- ج. دلومو، ف. لبرون، ف. فوفل، (حوارات)، «رعب الغرب»، العدد 22، الصفحات من 105 إلى 112.
- أ. كاسبي، «أكان يجب قصف هيروشيما؟»، العدد 188، الصفحات من 42 إلى 49.
- هـ. كيمف «تشيرنوبيل: الكارثة»، العدد 220 (عدد خاص «1978–1998». عشرون عاما غيرت العالم)، ص54.
- ب. ريشي، «بابا العام ألف» العدد 41، الصفحات من 52 إلى 61.
- ج.م. هوميت، «عودة المذنب هالي»، العدد 65، الصفحات من 22 إلى 30.

علم المخ في نهاية القرن

بقلم : فرنون ب. مونكاستل*

ترجمة : د. إبراهيم البجلاتي

نفتتح هذا الملف عن المخ بتعليق فلسفي موجز. وذلك لسبب واضح: فما راكمه نصف القرن الأخير من معلومات عن وظيفة المخ يضعنا وجها لوجه أمام سؤال: ماذا يعني أن تكون إنسانا. ونحن لا ندعي وجود إجابات جاهزة في متناول اليد لهذا السؤال، لكننا نؤكد على أن ما يجعل الإنسان إنسانا هو عقله. وإنسانيته هذه تتضمن جوانب السلوك والتي تصنف تقليدياً على أنها ذهنية. والأمر الأكثر أهمية هو أن بعض جوانب الحياة الداخلية للإنسان أصبحت الآن مفتوحة أمام البحث العلمي. والواقع أن قلة من علماء الأعصاب الآن هي التي تتخذ موقفا ضد المذهب الطبيعي، وعدد أقل منهم يتمسك باللاأدرية *agnosticism* المنهجية في مواجهة مسألة المخ / العقل. لكن الغالبية العظمى منهم تؤمن بالواقعية الفيزيقية، وتؤمن بالفكرة العامة التي مفادها أنه لا يوجد عنصر غير فيزيقي في الكون يتحكم بالمخ أو يمكن للمخ أن يتحكم به. فالأشياء الذهنية، والعقول في حقيقة الأمر، هي خصائص منبثقة عن الأمخاخ. وهذه المنبثقات لا تعتبر غير قابلة للاختزال، لكنها ناتجة عن مجموعة من المبادىء تتحكم في التفاعلات التي تتم عند مستوى أقل، مبادىء لم نفهمها بعد.

العنوان الأصلي للمقال:

Brain Science at the Century's Ebb. وقد نشر في مجلة Daedalus عدد ربيع 1998.

* فرنون مونكاستل: بروفيسور فخري في علم الأعصاب بمعهد زانفيل كريجر Zanvyl Krieger للعقل/المخ في جامعة جون هوبكنز Johns Hopkins.

أما كيفية حدوث هذا فتلك هي المهمة التجريبية الهائلة لعلم الأعصاب Neuro Science ، حيث إننا نواجه فجوة تفسيرية واسعة بين عمليات المخ وعمليات العقل التي تنتج عنها. غير أن هذه الفجوة بدأت تضيق.

لكن الأمر الأكثر حاجة إلى تفسير – أوحتى بداية عامة لما قد يكون عليه التفسير – هو الوعي ذاته. ربما يجب علينا أن نبحث عن تفسير لواحد من أبسط مستويات الوعي المتعددة والتي لا تزال غائمة، حيث يبدو أن هناك إجماعاً بين علماء الإدراك على أن الوعي ليس وظيفة أو عملية متكاملة. وفي رأيي أن كلمة «الوعي» تشير إلى ظاهرة غير عادية تشتمل على حالات متعددة ومختلفة تجمعها خاصية عامة مشتركة. فنحن نعي الذات، وندرك المنبهات الحسية، وندرك قيامنا بفعل ما، وندرك عملياتنا الداخلية (مثل التفكير). هذه الأشكال من الإدراك ليست حقا متماثلة، وإن كانت تجمعها خاصية عامة (أن تكون واعيا) مشتركة تجعلنا نصنفها جميعاً معاً. والواقع أن إحدى الظواهر المرشحة للدراسة على مستوى آلية عمل المخ هي: الإدراك الحسي – التميزي الأولى Primary sensory - perceptuat awareness ، أي الوعي الأولي Primary Consciouness : كيف ندرك الأشياء والأحداث في العالم من حولنا، كيف ندرك دوافعنا للتأثير في العالم، كيف ندرك تفاعلاتنا الداخلية؟ يعتقد البعض أن هذا الإدراك الواعي يختلف كيفيا عن الأشياء التي يمكن للإنسان أن يفهمها وأنه بالتالي وإلى الأبد «مغلق إدراكياً» أمامنا. ولا أعرف واحداً من علماء الأعصاب يؤمن بذلك. بل على العكس، وعلى الرغم من الكثير من التشوش وأكوام المجلدات الضخمة، فإن الثقة قوية في أنه باستمرار الدراسات المثابرة لعمليات المخ الوسيطة التي تقود من الأحداث الخارجية إلى الإدراك الواعي الحي لها، ومن إرادة الفعل الواعية إلى الفعل الخارجي، ستتمكن تدريجياً من الوصول إلى الهدف وهو «الآلية العصبية للإدراك الواعي The neurological mechanism of Conscious - awareuess» .

كتب إيزاياه برلين Isaioh Berlin في مقال نشر قبل وفاته مباشرة: «إن المثالي في كل العلم الطبيعي هو نظام من الفرضيات شديدة العمومية، شديدة الوضوح، شديدة الشمولية، ترتبط فيما بينها بروابط منطقية غير غامضة ومباشرة نتاجها أقرب ما يكون إلى نظام استدلالي، حيث يمكن للمرء أن ينتقل عبر مسارات موثوق بها تماما من أية نقطة في النظام إلى نقطة أخرى».

ولا أحد يتخيل أن علم الأعصاب قد توصل إلى هذا النظام بعد، لكن التقدم الذي حدث في النصف الأخير من هذا القرن في المناهج والمفاهيم، وتراكم الحقائق عن المخ وكيف يتحكم في السلوك، قد أدخلت الكثير من المبادىء العامة إلى الساحة. ومن الممكن ملاحظة – ربما بشكل مبهم – أن هذا النظام من الفرضيات – شديد العمومية، شديد الوضوح – هو ما يميز الحالة الراهنة لعلم المخ.

ويمكن تمييز ثمانية عشر فرعاً على الأقل من فروع المعرفة تنزع مفاهيمها ومناهجها وممارسوها إلى التوحد في البانوراما الراهنة لعلم المخ. وهي تنقسم بشكل طبيعي إلى مجموعتين أو أكثر من المجالات التي تبدو قريبة من بعضها البعض: علم تشريح الأعصاب، علم وظائف الأعصاب، علم الفيزياء الحيوية، بيولوجيا

الأعصاب الخلوية والجزيئية، بيولوجيا الأعصاب الوراثية، كيمياء الأعصاب، بيولوجيا الأعصاب التطورية، على النفس التجريبي، الفيزياء النفسية، علم النفس العصبي، علم الأعصاب الإكلينيكي، علم الأدوية العصبي، علم الإدراك الكلاسيكي، علم الأعصاب الإدراكي، علم الأعصاب الحسابي وبعض مناطق الفلسفة ونظرية المعرفة. والحدود بين هذه الفروع هي إلى حد ما اصطناعية حيث تتحرك المفاهيم العامة والمناهج والباحثون أنفسهم في سهولة بين هذه الفروع. غير أن هذا الاندماج بين الفروع المعرفية المعزولة سابقاً في المكونات الموحدة لعلم الأعصاب الحديث ينطوي على دلالة عميقة بالنسبة للممارسة ومستقبلها.

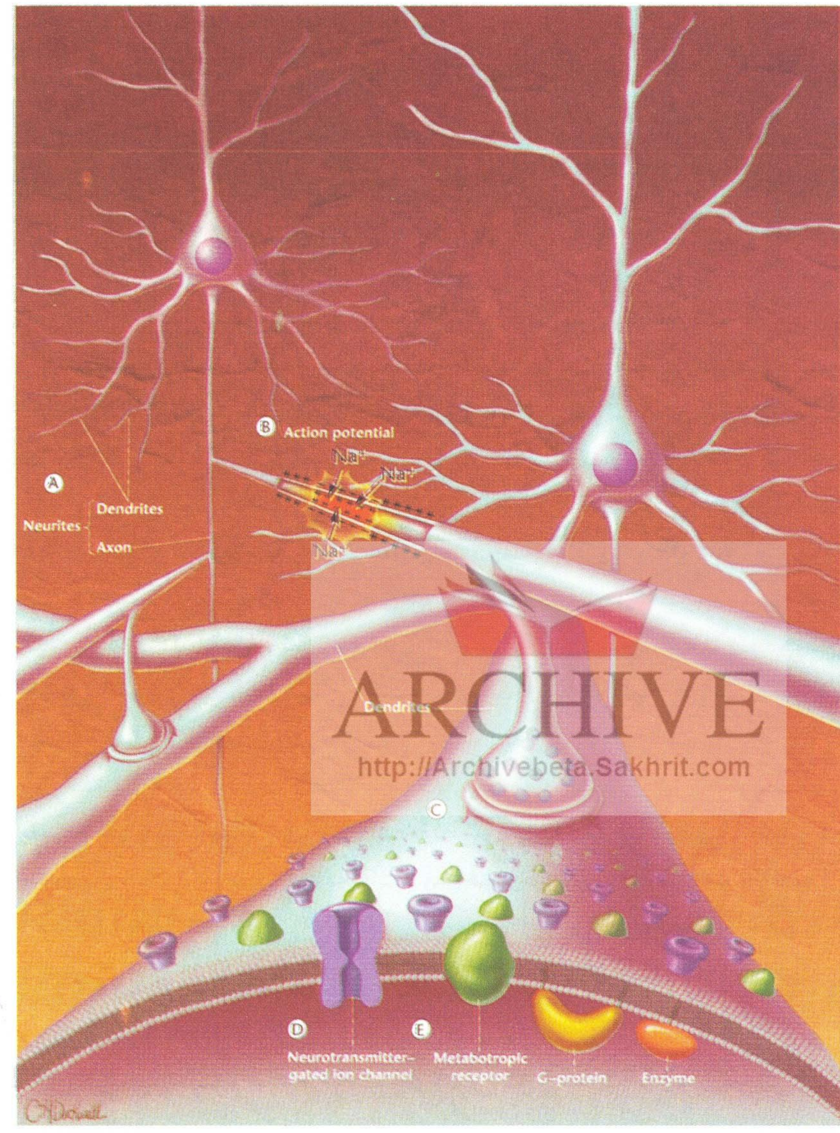
وأهدف في هذا المقال إلى إلقاء الضوء على بعض الإسهامات الكبرى في معرفة كيفية عمل المخ في النصف الأخير من هذا القرن خصوصا تلك التي أوضحت بعض الافتراضات العامة.

الدفع العصبي

يحتوي المخ على نوعين أساسيين من الخلايا. الخلايا العصبية (النيورونات) Neurons وهي العنصر الإشاري النشط من المخ. والخلايا الدبقية Glial cells ، وهي تتساوى مع الخلايا العصبية في العدد وربما تفوقها، وهي لا تقوم بتوصيل الإشارات العصبية ولكنها تؤدي عدداً من الوظائف الأخرى. فبعضها يعمل كعناصر داعمة للمخ، وبعضها يقوم بتكوين الغمد النخاعي myelin Sheath الذي يغلف معظم المحاور العصبية الكبرى بطبقات متعددة، بينما يؤدي بعضها دور (جامع القمامة) حيث تقوم بالتخلص من النفايات الخلوية التي تتبع حدوث جرح أو موت الخلية، وبعضها يقوم بتعديل الزيادة في تركيز البوتاسيوم خارج الخلايا والتي تصاحب النشاط الإشاري المكثف في الخلايا العصبية.

ورغم وجود أنواع مختلفة من الخلايا العصبية داخل المخ، فإنها تخضع جميعاً لنموذج عام. إذ يحتوي جسم الخلية على النواة وعضيات خلوية intracellular arganelles أخرى تشارك في الوظائف التركيبية للخلية. ويخرج من جسم الخلية مجموعة من التكوينات شديدة التشعب تعرف باسم الزوائد المتشجرة Dendrites والتي تستقبل معظم اتصالات المشتبكات العصبية - مسارات المدخلات الإشارية - من النيورونات الأخرى. ويخرج من كل خلية محور عصبي واحد يمتد إلى مسافات تتراوح بين بضعة ملليمترات في مقدمة المخ إلى 150 سنتيمترا في بعض الحزم الليفية العصبية الطويلة التي تصل بين مناطق الحركة في قشرة المخ وبين أسفل الحبل الشوكي. ويمثل المحور العصبي قناة المخرجات من الخلية العصبية، حاملا الإشارات التي تتحرك خلاله وتغزو كل فروعه والتي تنتهي في خلايا عصبية أخرى وتقوم إما بإثارتها أو إحباطها.

وكانت كيفية توصيل الدفع العصبي، أو كيفية قيام المحور العصبي بتوصيل الإشارات العصبية من نقطة إلى أخرى عبر مسافة طويلة، موضوعا لكثير من الدراسات المكثفة لأكثر من قرن منذ اكتشف هلمولتز Helmhotlz أن للإشارة العصبية سرعة متناهية. وقد كان فهم هذه العملية وفهم آليات الإشارات بين الخلايا العصبية، والمعروفة باسم التوصيل عبر المشتبكات العصبية synaptic transmission ، من دون شك من أكثر



شكل 1

يصور الشكل رقم 1 أغشية المخ، كما يوضح تركيب وعمل الخلايا العصبية Neurons حيث A الألياف العصبية وهي تنقسم إلى نوعين: المحور العصبي Axon، والزوائد المتشجرة Denderitis . ويقوم المحور العصبي بنقل المعلومات من مكان إلى آخر داخل الجهاز العصبي، بينما تقوم الزوائد المتشجرة بالتقاط الموصلات الكيميائية التي تنطلق من المحاور العصبية عند نقطة الاشتباك العصبي Synapses (C) .

أما B الجهد الكهربي الفعلي Action potential فيلعب دوره في الاستقطاب – عدم الاستقطاب كخاصية عصبية، فعندما تكون الخلية العصبية في حالة من الاسترخاء أي لا تقوم بإصدار نبضات عصبية، يكون داخل الخلية في حالة كهربية سالبة بالنسبة لخارجها، في هذه اللحظة يقوم الجهد الكهربي بتعديل هذا الوضع في أقل من مللي ثانية ويصبح داخل الخلية موجبا بالنسبة لخارجها، ويتم ذلك عن طريق فتح قنوات الصوديوم ذات البوابات الكهربية Voltage-gated Na+ channels. D قنوات الموصلات العصبية ذات البوابات الأيونية E المستقبل التمثيلي المنحنى Metabotropic receptor – بروتين ج – إنزيم.

تبلغ مساحة الخلية العصبية الواحدة بكل خيوطها العصبية حوالي 250,00 mm2 ، بينما تبلغ مساحة الـ 28 بليون خلية عصبية التي تتكون منها قشرة مخ الإنسان حوالي 27000m أي ما يقرب من مساحة ملعب كرة القدم.

المبادىء العامة لعلم الأعصاب أهمية والتي تم إرساؤها في النصف الثاني من القرن العشرين.

ومن المهم هنا توضيح هذه المبادىء بإيجاز. فالخلايا العصبية (النيورونات)، مثلها مثل باقي خلايا أجهزة الجسم الأخرى، لها غشاء خلوي مكون من طبقتين من الدهون بينهما طبقة من البروتين، ويبلغ سمك هذا الغشاء من 50 إلى 70 أنجستروم، ويتمتع بخاصية النفاذية النسبية للأيونات المشحونة وخاصة الصوديوم (Na+) والبوتاسيوم (K+) والكالسيوم (Ca++) والفلورايد (Cl). ويحتوي الغشاء المزدوج على عدد من الجزيئات البروتينية تمتد عبر جدار الخلية من جانب إلى آخر. وتحتوي بعض هذه البروتينات على قنوات تفتح وتغلق استجابة للتغير الفوري في شكل جزيء البروتين والذي يخضع بدوره للجهد الكهربائي لغشاء الخلية. وكل من هذه القنوات ذات الحساسية الكهربائية يسمح على نحو انتقائي بمرور واحد فقط، أو في بعض الحالات عدد من، الأيونات الصغيرة المذكورة آنفاً.

ومن المعروف الآن أن هناك قنوات أخرى ذات وظائف مختلفة وانتقائية إزاء الأيونات المختلفة توجد في غشاء الخلية. فعندما يتم إثارة جزء من الخلية العصبية ينتج عن هذا نقص الجهد الكهربائي لغشاء الليف العصبي وتفتح فوراً قنوات الصوديوم والبوتاسيوم وينتج عن فتح هذه القنوات تحرك أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية مما يؤدي إلى هبوط الجهد الكهربائي لغشائها إلى الصفر. ويسمح هذا لأيونات البوتاسيوم بالتحرك من داخل الخلية إلى خارجها مؤدياً إلى إعادة استقطاب المحور العصبي. ويعرف هذا باسم تتابع «فقد الاستقطاب – إعادة الاستقطاب» Depolarization - Repolarization للدفع العصبي.

وينتقل الدفع العصبي عبر المحور العصبي لأن الأجزاء المتتابعة من غشاء المحور تفقد استقطابيتها بمرور الشحنة من سطحها إلى المنطقة غير المستقطبة. وللدفع العصبي سرعة ثابتة عبر المحور العصبي مرهونة بقطر هذا المحور. والكائنات ذات الجهاز العصبي تعتمد في حياتها على الرنج الموقت الذي يحدث بين الأزمنة التي يستغرقها تغير النفاذية لكل من الصوديوم والبوتاسيوم. ويشتق هذا المفهوم أساسا من اكتشافات هودجكين Hodgkin وهكسلي Huxley في مقالاتهم الخمس والتي نشرت عام 1952. وقد تطور عبر تاريخ طويل من التجارب في مجال الدفع العصبي – منذ أثبت هلمولتز أن له سرعة توصيل هائلة، مروراً بأعمال جوليوس برنستين Julius Bernstien (حوالي 1900)، وحتى أعمال كثيرين آخرين خاصة كينيث كول Kenneth Cole. وقد كان اقتران مجموعة متعددة من الحقائق، والمناهج، والمفاهيم من مصادر متعددة هو الذي أدى إلى هذه الاكتشافات الكبرى.

حول التوصيل عبر المشتبكات العصبية

يبلغ حجم المخ البشري 1370 ملليتراً، وتحتوي قشرته Cortex على 28 بليون خلية عصبية ترتبط فيما بينها عبر عدد كبير (يتراوح بين واحد إلى عشرة تريليونات) من نقاط التلامس تسمى

المشتبكات العصبية Synapses. والمخ عبارة عن منظومة من الخلايا العصبية المترابطة فيما بينها والمرتبة في دوائر كهربية دقيقة تترابط بدورها مع الأنظمة الأخرى المتناثرة. وأحد المعقدات المركزية في علم المخ هي نظرية الخلية العصبية Neuron-Theory والتي مفادها أن الروابط بين الخلايا العصبية في تلامس أو تماس وليست في اتصال، وأن وظيفة المخ تتم عبر توصيل الإشارات بين هذه العناصر المتلامسة، وهي عملية خاصة تعرف باسم التوصيل عبر المتشبكات العصبية Synaptic transmission .

وكان التحول من التوصيفات الظاهراتية للتوصيل عبر المشتبكات العصبية إلى التفسيرات على مستوى الأحداث الخلوية قد تسارع منذ مطلع الخمسينيات، واستمر بسرعة باهرة منذ ذلك الوقت، بالاشتراك مع الفرضية الأيونية ionic hypothesis أفضيا حقا إلى الافتراضات الأكثر شمولية في علم الأعصاب.

هذه الكتلة من المعلومات شكلت الأساس لمفاهيم تتراوح بين تفسير الفعل الانعكاسي الشوكي S pinal reflex action إلى آليات الذاكرة والتعلم المخية. وتولد عنها علم العقاقير العصبي Neuvro pharmacology ، والذي أسهم بدوره في الطب النفسي البيولوجي الجديد، كيف حدث هذا العجب ؟

أولا: لقد أعقبت الدراسة العميقة للمسألة عصر كلود برنار Claude Bernard في القرن الماضي. وقد توج هذا العمل باكتشافات الثلاثينيات والأربعينيات، إلى حد بعيد من خلال علماء الأدوية، أن التوصيل عبر المشتبكات العصبية يعتمد على إطلاق مادة ناقلة من النهايات النشطة للعصب، واتحاد هذه المادة الناقلة مع «مادة مستقبلة» على غشاء خلية بعد المشتبك العصبي، وتنشيط تلك الخلية من خلال هذا الاتحاد. وقد اكتشف ناقل عصبي يسمى الأستيل كولين actylcholine في الالتحام العصبي العضلي neuromuscular Junction وبعض نقاط الاشتباك العصبي في الجهاز العصبي اللاإرادي autenomie N. S. ، في حين اكتشف ناقل النورأدرنالين Noradernaline في بعضها الآخر. وكانت التفصيلات الجزيئية لهذه التفاعلات العصبية غير معروفة آنذاك، لكن الخطوط العريضة لمتتالية الأحداث التي تقع في نقطة الاشتباك العصبي ظلت موضع الكثير من التجارب منذ ذلك الوقت.

أما التجارب الأخطر فقد جرت في الوقت نفسه تقريبا في مختبرات كل من برنارد كاتز Bernard Katz وجون إكسليز John Eccles باستخدام نماذج تجريبية مختلفة. وقد استخدمت في الأولى الوسائل المذكورة أعلاه في دراسة التوصيل عبر المشتبكات العصبية عند الالتحام بين العصب والعضلات في الضفدعة. وأرست النتائج متوالية الأحداث التي ربطت بين جهد الفعل Action potential في العصب وحدوث انقباض في العضلات. وباختصار، تتكون جزيئات الناقل العصبي في جسم الخلية العصبية، ثم تنقل عبر أطراف المحور العصبي حيث تخزن في حويصلات دقيقة. وحين تغزو النبضات العصبية طرف العصب ينطلق فيض من الكالسيوم إلى داخل هذا الطرف، الأمر الذي يفضي إلى إفراغ هذه الحويصلات وما تحتويه في التجويف البين خلوي

الموجود بين خلايا المشتبك العصبي. وينتج عن اتحاد جزيئات الناقل العصبي المحررة مع بروتينات المستقبل receptor المنتشرة على سطح نقطة الاشتباك تغيرات في التوصيل الأيوني عبر غشاء هذه الخلية. هذه الخاصية العامة للتوصيل الكيميائي تنطبق بشكل عام على كل المشتبكات العصبية التي تعمل كيميائيا وقد درست بدقة فقط في الخمسين سنة الأخيرة منذ اكتشافها رغم اقتراح الكثير من التعديلات على هذا النموذج الكلاسيكي.

القاعدة العامة للدانة المشتبكات العصبية

منذ أن وصف للمرة الأولى من حوالي نصف قرن، اتسع مجال التوصيل عبر المشتبكات العصبية وتأكدت أركانه بعد الثورة التي أحدثها علم البيولوجيا العصبية الجزيئية molecular neurobiology. ومن بين الكثير من الاكتشافات يبرز اكتشاف لدانة المشتبك العصبي Synaptic plasticity ووصف آلياته باعتباره الأهم. فقد انبثق هذا الاكتشاف كواحد من أهم الفرضيات العامة في علم الأعصاب، ومفاده أن فعالية التوصيل في المشتبكات العصبية، بل إن التكوين الأولي لهذه المشتبكات أثناء النمو يعتمد على النشاط التزامني synchronous activity في الخلايا التي قبل (pre) والتي بعد (Post) نقطة الاشتباك العصبي. وتشكل لدانة نقطة الاشتباك العصبي عاملا مهما في النمو التطوري للدوائر العصبية في قشرة المخ. فبعد توجيهه حزمة من المحاور العصبية الموردة afferent إلى قشرة المخ لاختيار مسارها وهدفها، فإنها تجابه مشكلة تحديد الاتصالات مع الموقع الصحيح على سطح الخلايا المستهدفة وثبات هذه الارتباطات.

ويعتمد ثبات وتنقية الاتصالات العصبية جزئيا على ما يسمى بالنشاط التنافسي بين مجموعة من المحاور العصبية تستهدف خلية عصبية مشتركة. ويتم تقوية الاتصالات الأولية عبر المشتبكات العصبية إذا وجدت مساحة من النشاط التزامني وبين العناصر التي قبل وتلك التي بعد نقطة الاشتباك العصبي ويضعف إذا لم توجد. وقد اعتقد أن هذه الخاصية تنتمي لمرحلة حرجة ومحددة من التطور المبكر للمخ، لكن يعتقد الآن أن هذه الخاصية هي خاصية عامة للمخ يافعاً كان أم عجوزاً. ويبدو أن هناك على الأرجح طائفة من التراكيب والوظائف المخية التي لا تتغير طيلة العمر فهي التي تحدد الهوية الفردية للكائن.

يمكن إذن استنتاج أنه على مستوى التركيب الدقيق للمشتبكات العصبية لا يوجد مخان متماثلان وأن كل مخ مفرد يتغير دائما تحت تأثير خبراته.

ويتمثل أحد الموضوعات الرئيسية في برامج البحث الآن في مجال البيولوجيا العصبية الجزيئية في اكتشاف آليات لدانة المشتبك العصبي، التي تعتبر الأساس الخلوي لأنشطة المخ الشاملة مثل التعلم والذاكرة، والاكتساب الحركي، وآليات قشرة المخ في الاستقبال، وهي بالتالي المقدمة الأساسية لكثير من النظريات العامة لنشاط المخ.

حول التطور

يتطور التركيب ثلاثي الأبعاد لقشرة المخ، المؤلفة من طبقات أفقية وأعمدة رأسية تمر خلال هذه الطبقات الأفقية، من مجموعة من الخلايا الأم Prognitor cells ثنائية الأبعاد تبطن الغشاء الداخلي للجيوب المخية الجنينية. وتعتمد صيرورة الأحداث منذ ولادة الخلية حتى تخصصها في مناطق قشرة المخ على التراتب الزمني الذين يتم فيه التعبير عن مادة وراثية معينة والتي تتم غالبا في مجموعات تختلف باختلاف الوقت. ويتمثل أحد أهداف الأبحاث الآن في تحديد الأدوار المتعاقبة والمتفاعلة لكل من العوامل الداخلية (داخل الخلية) والعوامل الخارجية (البيئية) التي تؤثر في التطور. فالخلايا العصبية لقشرة المخ تهاجر من موقعها الذي ولدت به إلى موقعها النهائي في قشرة المخ عبر سياج من الخيوط الدالة تتكون خلايا دبقية معدلة بحيث تؤدي وظيفة سقالة مؤقتة. وهو ما يوفر تطابقا في البعدين السيني والصادي للظهارة الجرثومية germinal epithelium والخلايا المقابلة لها في قشرة المخ الآخذة في النمو. وتبدأ هجرة النيورونات غير الناضجة مباشرة بعد أول انقسام غير متماثل للخلايا الأم في النسيج الجنيني، وما أن تصل هذه الخلايا إلى مستقرها حتى تبدأ موجات الخلايا المهاجرة في تكوين طبقة قشرية Certical plate تتألف من سلاسل ضيقة من الخلايا العصبية تسمى الوحدات التطورية ontogenic units تترتب طبيعياً على السطح القشري.

الفص الجداري

الأخدود المركزي

الفص الأمامي

A

B

الفص القذالي

الفص الصدغي

شكل 2
منظر جانبي ظاهري للمخ

وبعد هذه الهجرة، تبدأ الخلايا العصبية (النيورونات) في مزيد من التمايز، حيث تبرز إلى الخارج وتستقبل الخيوط العصبية الداخلة ومن ثم تصيغ روابط موضعية تكون الشبكة الأساس لشبكة الأعمدة الرأسية لقشرة المخ الناضج. تم تولد آليات الناقلات العصبية الجزيئية اللازمة للإشارات العصبية. وكذلك تقوم بتركيب جزيئيات المستقبلات التي تسمح بحدوث رد الفعل الناتج عن استقبال إشارة الناقلات العصبية القادمة من خلايا عصبية أخرى. تنضج الوحدات التطورية مشكلة أعمدة دقيقة تتجمع بدورها معاً لتكون «الأعمدة» التي تتكون منها «المناطق» areas. وتحتوي قشرة المخ على عدد كبير من الأعمدة المترابطة معاً مشكلة تركيبا خلويا متميزاً يستقبل

أعصابا من مصدر مركزي يسمى المهاد البصري thalamus، أما الخلايا العصبية الموجودة في المهاد البصري فإنها تتمتع بمجموعة متميزة من الخصائص الوظيفية. وفي البداية يكون التخصص فضفاضاً، لكن النشاط الديناميكي المستمر للأعصاب الداخلة إلى المخ يقوم بتدقيق حدود وحجم المناطق في القشرة إضافة إلى وضوح التخصص في كل منطقة من هذه المناطق.

ويتراوح التراكم المتسارع للمعرفة المتعلقة بتطور قشرة المخ في الثدييات بين الآليات الجزيئية للتمايز الخلوي، وتعيين نوع الخلية، وهجرة الخلايا العصبية وبين تفاعل تأثيرات العوامل الوراثية والبيئية في تحديد طبيعة الاتصالات داخل وبين دوائر قشرة المخ الدقيقة وتعيين المناطق في هذه القشرة. والآن يبدو من الممكن، من خلال التجارب على رئيسيات أخرى غير الإنسان، تحديد ودراسة كيف يمكن للطفرات الوراثية والتعديات على البيئة أن تؤدي إلى اختلالات مدمرة أثناء تطور المخ البشري.

حول التطور النوعي

تتشكل كل القشرات المخية في الثدييات الموجودة حاليا من ست طبقات، وبينما تختلف خلاياها العصبية من حيث التفاصيل إلا أنها جميعاً تستخدم حزما متداخلة من الناقلات العصبية والمستقبلات. وتظهر الثدييات الحية قشرة مخ أكبر عبر اتساع مناطق الإحساس الأولى، ومناطق الحركة وكذلك بظهور مناطق جديدة. وتتراوح المناطق المتعينة في قشرة المخ ما بين عشر إلى عشرين منطقة في الثدييات الصغيرة وربما تصل إلى مئة منطقة في قشرة مخ الإنسان.

وربما لا يكون هناك حدث أكثر روعة في تاريخ التطور البيولوجي من كبر حجم مخ الإنسان، ويعتقد أن الإنسانيات هذه قد تطورت من شبيهات الإنسان في المرحلة الانتقالية بين العصرين الميوسيني والبيلوسيني، وذلك منذ نحو خمسة إلى سبعة ملايين سنة بالانشقاق عن جذر مشترك واحد أنتج إنسان أستراليا القديم australopithecines والقردة شبيهة الإنسان (كالقرد والشمبانزي). وتمثل الحدث الدرامي في تاريخنا في استقامة ظهر إنسان أستراليا وكذا السير على قدمين. وربما لم تكن هذه هي أول الحيوانات الرئيسية التي تفعل ذلك، وربما تكون قد فعلت ذلك على فترات متقطعة، لكنها بدأت سلسلة من التحولات أنتجت الإنسان المعاصر Homo sapiens. وقد فعلت ذلك بأمخاخ لا تزيد عن حجم مخ القرد المعاصر، لكن طريقتها الجديدة في الحركة تطلبت بالضرورة تعديلا في الخواص الديناميكية الفاعلة في الجهاز الحركي المركزي والذي لا يمكن إثباته بتغير حجم المخ أو شكله الخارجي.

وتحدد مضاعفة حجم المخ من 400 جرام إلى 1300 جرام لحظة التطور في مخ الإنسان، هذه الزيادة في الحجم صاحبتها زيادة في مهارات الرمي بالذراع واليد، واكتساب ثقافة الأدوات الحجرية، الحياة الأسرية، وربما فيما بعد اللغة المنطوقة وتطور الثقافة والتكنولوجيا في الحضارة الحديثة. وقد صاحب زيادة حجم المخ هذه تغيرات في تركيبه: زيادة الحيز النسبي للقشرة الأمامية والخلفية، وظهور منطقة التحكم في الكلام، وزيادة عدم التماثل بين نصفي المخ، وتدلل نتائج الحفريات على أن مخ الإنسان لم

يتغير بمثقال ذرة سواء في الحجم أو الشكل أو الشكل الخارجي منذ ظهوره لأول مرة منذ ما يقرب من 100 ألف سنة.

لكن من الصعب تصديق أن تحول الإنسان من «زبّال» يسكن الكهوف إلى مبدع للحضارة الحديثة قد تم دون حدوث تغيرات جوهرية في الخصائص العملية لهذا المخ. هذه التغيرات التطورية أمكنها الحدوث في إطار التكوين القائم للمخ، وأن هذه التعديلات في أسلوب التعامل الديناميكي ربما لم يكن مصحوبا بتغيرات في حجم أو شكل المخ الخارجي. وهذا يؤكد على موضوع مهم في مجال علم الأعصاب وهو دراسة مخ الإنسان مباشرة باستخدام كل الوسائل المتاحة حاليا، في الوقت نفسه الذي تتطور فيه وسائل أخرى نحن في أمس الحاجة إليها. ومن الواضح أن مخ الإنسان ليس مجرد النموذج الأكثر وزنا من مخ القرد الآسيوي ذي الثمانين جراما وأقل من ذلك في القوارض. وهنا السؤال المهم حول مدى صحة الفكرة القديمة الجامدة في علم الأعصاب والتي تفيد أن الخلايا العصبية وآلياتها الكيميائية الحيوية قد بقيت على حالها خلال تطور الثدييات، خاصة إذا طبقنا ذلك على مخ الإنسان. فبعض الخلايا العصبية في مخ الإنسان تختلف عن مثيلاتها في الثدييات الأخرى خصوصا في آلياتها الكيميائية الحيوية. أكثر من ذلك، يبدو أن طريقة الاتصال بين مناطق قشرة المخ وبعضها البعض وبين قشرة المخ وباقي أجزاء المخ ليست امتدادا بسيطا لمثيلاتها في مخ القرد. أما الفرضية التي يجب دراستها فهي ما إذا كانت هذه الزيادة الكبيرة في الإمكانات الإدراكية للمخ الإنساني، وتطور «نظرية العقل»، تعتمد على شيء أكثر من الزيادة في حجم المخ وفي عدد الخلايا العصبية. وبوسعنا أن نتنبأ أن بحوث المستقبل ستكشف عن خصائص فريدة للمخ البشري، خاصة في النماذج الديناميكية.

حول التركيب

من أبرز الاكتشافات التي أدت إلى نشوء أبحاث المخ كفرع علمي اكتشاف أن قشرة المخ الجديدة neocortex لدى الثدييات هي تكوين مؤلف من طبقات عدة وأن توزيع الخلايا العصبية ودرجة كثافتها يختلف بين منطقة وأخرى من مناطق قشرة المخ (شكل من توصيفات علم الأنسجة يسمى العمارة الخلوية Cytoarchitectur). ونتج عن ذلك توزيع مفصل ورسم خرائط قشرة المخ في الثدييات بما فيها الإنسان. ووصلنا إلى اعتقاد عام مفاده أن الانتقال من معمار خلوي إلى معمار خلوي آخر يتم بشكل حاد لدرجة أن التغيرات تحدث في كل طبقات قشرة المخ في الوقت نفسه، وأن الانتقال من منطقة إلى أخرى يمكن تحديده بخط مرسوم. ومن الملاحظ أن هذين المبدأين قد بقيا صامدين لما يزيد على قرن من الزمان منذ اكتشافهما رغم أن الخصائص المحددة لمناطق قشرة المخ قد اتسعت لتشتمل نماذج الوصلات الخارجية وكذلك الخصائص الوظيفية لخلاياها العصبية الداخلية.

وقد توقع البعض في منتصف هذا القرن أن دراسة تركيب المخ ستكون من بين أنجح الجهود البحثية المبذولة في علم الأعصاب في العقود التالية. ويظل هذا صحيحاً إلى الآن، حيث إن الفهم التدريجي للشكل الظاهري لخلايا قشرة المخ، والدوائر الدقيقة التي تنغرز فيها هذه الخلايا، والترابط بين أجزاء المخ (خصوصا مناطق قشرة

الخلايا العصبية وفي بعض الأحيان في مناطق قشرة المخ وأنظمتها. وتشير هذه النتائج إلى إمكانية معرفة التركيب الكيميائي للمخ مستقبلاً.

وهناك حقيقة جديدة عن تشريح المخ تفيد أن عدد الموصلات التي تربط أجزاء المخ ببعضها، وخصوصا تلك التي تربط بين مناطق قشرة المخ وبعضها هي أكثر كثيراً مما كان يفترض حتى اليوم. فعلى سبيل المثال تم تحديد أكثر من (800) مسار تربط السبعين منطقة أو أكثر من فص واحد من مخ القرد الآسيوي. وقد نتج هذا التزايد في المعلومات بفضل استخدام الوسائل المبنية على اكتشاف أن الجزيئات molecules والعضيات organells الخلوية الدقيقة (مثل الحويصلات Vesicles) تتحرك في الاتجاهين بين جسم الخلية cell body ومحورها Axon فيما يعرف باسم التدفق الإكسوبلازمي axoplasmic flew. وهذه الوصلات هي من الكثافة والانتشار والتخصص من حيث مصدرها Source وهدفها target بحيث تدعم التحول إلى رؤية المخ باعتباره تجمعاً لعديد من الأنظمة المتفاعلة وتعديل وجهة النظر التقليدية القائلة بالتراتب الهرمي.



شكل 3 منظر جانبي داخلي للمخ.

المخ المختلفة) وكيف تترتب هذه الأنظمة في تركيب طبقي، عمودي، ومتناثر قد أنتج نموذجاً للمخ يمكن لزملائنا منذ جيلين التعرف عليه بصعوبة.

وقد أثبت حقن الخلايا بواسطة الجزيئات المشعة تخصص كل نوع من أنواع الخلايا العصبية في قشرة المخ وكذا في أجزاء المخ الأخرى، مما يسمح بإيجاد العلاقة المباشرة بين خصائصها الوظيفية، والكيميائية الحيوية والشكلية (المورفولوجية). وأحد الحقول التي تتسع في مجال بيولوجيا الأعصاب هو استخدام الوسائل الكيميائية الحيوية والوسائل الكيميائية - النسيجية-المناعية Immurohistechemical لتحديد الجزيئات داخل الخلية العصبية وعلى سطحها والتي تتمايز تخصصيا في مختلف أنواع

ظلت الصور الحدسية لهذا النموذج المترابط بشكل معقد تأملية وغير رسمية لبعض الوقت. لكن أخيراً تم استخدام عديد من الوسائل في محاولة لتحليل هذا النموذج كميا، ومن بين هذه الوسائل، وسائل التحليل التراتبي الهرمي herarchieal وكذلك القياس المتعدد الأبعاد العددي وغير العددي. ويعتمد الأول (التحليل التراتبي الهرمي) على حقيقة أن للمساقط العصبية التي تربط مناطق قشرة المخ ببعضها البعض علاقات «مصدر - هدف» مختلفة وتصنف إما صاعدة أو هابطة أو جانبية. هذه القواعد تستخدم في ترتيب مناطق قشرة المخ ترتيباً تصاعديا، تبدأ من مناطق التمثيل القشري الأولي في الجهاز الحسي وتنتهي إلى المركز الأعلى المقابل في قشرة المخ. هذا التحليل أنتج تنظيما منطقيا لمناطق قشرة المخ في بداية مداخل الجهاز الحسي، لكن وضع هذه المناطق في هذه الدرجة أو تلك من هذا الترتيب التصاعدي هو بدرجة ما اختياري، إذ يوجد أكثر من طريقة للترتيب تنطبق كلها مع هذه القواعد بالدرجة نفسها.

أما القياس المتعدد الأبعاد غير العددي فيستغل حقيقة أن الدلالات الكيفية بعدد كاف يمكنها إنتاج حلول كمية. وفي حالتنا هذه فقد تم استخدام هذا القياس لاستحداث تركيب عددي يوضح العلاقات بين مناطق القشرة المختلفة في إطار حيز طوبوغرافي - كتركيب تواصلي مستقل عن جغرافيا المخ.

وقد أنتج هذا صورة متوازنة لقشرة المخ ظهر فيها أن المسافة بين مناطق قشرة المخ تتناسب عكسيا مع كثافة وعدد الوصلات فيما بينها وليس بناء على جغرافيتها الواقعية. وقد أكدت هذه النتائج الطبيعية التراتبية لترتيب مناطق المخ من مداخل الجهاز الحسي إلى مناطق قشرة المخ الجديدة neseatex .

حول الإدراك الحسي

يشكل تحديد العلاقة بين النظام المادي للعالم والنظام الحسي الإدراكي لخبراتنا مشكلة قديمة في الفلسفة الطبيعية، وبرنامجاً بحثياً ضخماً لعلم الأعصاب المعاصر. والبحث هنا يهدف إلى كشف آليات المخ في التحويلات العصبية الداخلة. فالخصائص الأولية للمثيرات التي تمسنا - كالحرارة، القوة، الضوء، الصوت والمواد الكيميائية - يتم توصيلها بشكل انتقائي عبر أطراف الألياف العصبية الطرفية. فبعض الأعصاب يستجيب انتقائيا عند حد أدنى من الإثارة مقارنة باستجابة بعضها الآخر. هذا الضبط، والذي يسمى أحيانا «كشف الهيئة» - Feature detection ، يتم عبر آليات توصيل خاصة إما مباشرة من أطراف الأعصاب ذاتها، أو بواسطة أعضاء حسية معقدة تنتهي إليها. هكذا يتم توصيل خبراتنا الإدراكية الحسية، كصور تجديدية تتحدد عبر خاصية تحويل الطاقة الموجودة في المستقبلات العصبية وكذلك بواسطة الخصائص الإجرائية للشبكة العصبية المركزية التي تتعهدها.

تبدأ الدفعات العصبية وتنتهي خلال مسارات الإحساس بالجهاز العصبي، معرضة عند كل

مرحلة من مراحل الاشتباك العصبي لتحويلات تفرضها التركيبات الدقيقة للحزم العصبية المسؤولة ويفرضها أيضا الدور التنظيمي للجهاز العصبي المركزي. وتنتهي أجهزة الإحساس الكبرى إلى مناطق الإحساس الأولي في قشرة المخ حسب التوزيع الطوبوغرافي لحزم المستقبلات الحسية، أي لأجزاء العالم الحسي التي نقابلها. وتسمى هذه «تمثيلات representations» وهي كلمة تستخدم في علم الأعصاب للتعبير عن كيفية انعكاس جانب معين من العالم الحسي في الجهاز العصبي المركزي، وهي كثيراً ما تظهر في التوزيع الطوبوغرافي للحزم الحسية عند مستويات متتابعة في الجهاز العصبي المركزي.

وتسمح خرائط قشرة المخ بالتمثيل المستمر للأحداث الحسية والحركية في طوبوغرافية تتسم بالدقة وسط التغيرات الدقيقة والتبدلات البسيطة في فاعلية الحزم العصبية، وكذلك تحافظ على علاقات الجوار التي تستمر طوال توغل النشاط في الأجهزة المتناثرة أو في موت الخلايا العصبية، بما يتيح التمثيل المستمر. وكذلك تسمح بإمكانية التغيرات التشكيلية في رسم خرائط المخ تبعاً للتغيرات في السلوك أو التعديلات الحادة أو المزمنة في المدخل.

فبعض الإشارات تؤدي إلى مردود حركي، تعبيراً عن التحولات المكانية المتوافقة التي تربط الحسي بالحركي. ويعتقد أن تمثيلات المردود هذه تتحد مع الخبرات القديمة المخزونة مؤدية إلى الإدراك الحسي في مرة وفي المرة الأخرى تؤدي إلى النماذج العصبية التي في حال إطلاقها تؤدي إلى الحركة، وفي كثير من الأحيان يرتبط هذان الاثنان معاً ارتباطاً لا فكاك منه. وتتنوع التمثيلات في الجهاز العصبي المركزي عبر سلسلة متصلة بين هذه التي تماثل المثيرات الحسية أو نماذج الحركة إلى تلك الأكثر تجريدا.

وأكثر الوسائل فاعلية في دراسة آليات الإدراك الحسي هي المزج بين القياسات النفس- جسمانية لأداء الإنسان والحيوانات الرئيسية غير الإنسان (القردة) أثناء القيام بالإدراك الحسي لشيء ما، وبين التسجيل المتزامن لعلامات نشاط المخ التي يبتعثها كل من الشيء المُدرك ورد فعل الشخص. والهدف هو تحديد العلاقة بين أحداث السلوك وأحداث المخ وتحديد ما هو ضروري وكاف من هذه الأحداث لإصدار السلوك. وتتراوح هذه الوسائل بين قياس التغيرات في تدفق الدم في مناطق محددة من المخ إلى تسجيل النشاط الكهربائي للمخ إما بجهاز رسم المخ الكهربائي (EEG) أو رسم المخ المغناطيسي (MEG) أو بواسطة أقطاب كهربائية وثيقة تزرع في مخ الحيوان.

وتنتقل الإشارات التي تصدرها مختلف المثيرات عبر نظام ناقل إلى مناطق منفصلة - مترابطة من قشرة المخ متخصصة في معالجة واحد أو أكثر من هذه المثيرات. ولم تكتشف منطقة تحتل «مركز - أعلى» تنقل إليه هذه المعالجات المنفصلة أو تتشكل فيها صور عصبية متماسكة للمدرك الحسي. وأحد الافتراضات التي مازالت قيد البحث المكثف هي أن هذه الصور العصبية تنتظم في النشاط الديناميكي لهذه الأنظمة

المتناثرة، وقد طرحت هذه الفرضية إشكالية الترابط. كيف تترابط الأنشطة العصبية داخل وبين مناطق هذه الأنظمة المتناثرة ويتم التعرف عليها كحالة تمثيلية متماسكة للإدراك؟ فعلى سبيل المثال، مشكلة الترابط بين البصري والذاتي واللمس، التي تقود النشاط الحركي، مثل تكيف اليد المرتفعة في الهواء مع شكل الهدف ثم استكمال المهمة بالإحساس بملمس الهدف بعد إمساكه. والحل المقترح هنا هو أن هذا الترابط يتحقق بواسطة تزامن لحظي بين النشاط العصبي في نقاط عدة من النظام يبرهن عليه التزامن في انطلاق الدفع العصبي. لكن فرضية الترابط هذه محدودة، فهي لا تفسر إشكالية التواتر: وماذا بعد ذلك؟ أي ما الآلية العصبية التي يمكن تخيل أنها تدرك وجود أو غياب تزامن عند تردد معين، أو تحدد النموذج الذي يطلقه حدث خارجي محدد؟

وقد لوحظ وجود نشاط متزامن في موضعين داخل المنطقة نفسها من مناطق قشرة المخ، وكذا وجود نشاط متزامن في منطقتين مختلفتين من قشرة المخ في الفص نفسه من المخ وكذلك في فصّي المخ. وتصبح الأنشطة متزامنة فقط إذا ترابطت من خلال سمات المثير العصبي المعروفة لتخصصات المعالجة للمناطق المعنية. وبينما تدعم هذه الملاحظات فرضية الترابط إلا أنها ليست مقبولة عالمياً، حيث لم يتم الاستدلال عليها في تجارب باحثين آخرين. ويبدو أننا بحاجة لكثير من التجارب يتم فيها تسجيل الوقائع العصبية التي تحدث في مناطق مختلفة عدة من قشرة المخ لقرد نشط ومقارنتها بالمردودات السلوكية.

وتؤدي الأبحاث المتعددة التي تؤلف بين تجارب عدة معاً إلى مزيد من الوصف التفصيلي للوقائع العصبية لقشرة المخ أثناء عمليات الإدراك الحسي. ويحظى النشاط الجمعي للخلايا العصبية باهتمام خاص، إذا لا توجد خلية واحدة بمقدورها القيام بعملية «التمثيل» - أي لا توجد خلية أم.

وفي الوقت الراهن، تتقيد الدراسات بالمدى الواسع لعمليات ما قبل الوعي preconscious operations، وحقيقة إذا تم تسجيل الآليات العصبية للإدراك الواعي فإنها لن تدرك كما هي. فالمحصلة النهائية لهذه العمليات العصبية التي تتدفق عبر الحد الخارجي threhold إلى الإدراك الواعي - هي الأمر الواقع.

وتشكل العمليات الوسيطة التي تحدث عند مستوى الدوائر العصبية الدقيقة والأنظمة المتناثرة موضوعاً للأبحاث الجارية في علم الأعصاب، يدعمها الإيمان بأنه حتى يتم فهم هذه العمليات الوسيطة بشكل أفضل، فإن آليات الإدراك الواعي ستظل غامضة يعوزها اكتشاف ما غير متوقع. ونحن بحاجة ماسة إلى المبادىء العامة التي تربط نماذج النشاط العصبي بالوقائع المدركة.

ما الوظائف الأساسية لقشرة المخ؟

الإجابة المباشرة عن هذا السؤال هي: لا أحد يعرف. ربما يستنتج القارىء مما سبق عرضه أن هناك ثروة هائلة من المعلومات عن وظيفة قشرة المخ. والأمر ليس كذلك، لأن المعلومات المتاحة هي معلومات ظاهراتية phenomenological مع قليل من الشروحات على مستوى الآلية. وما هو متاح

بعمق شديد هو معلومات عن جغرافية المخ والترابطات داخله - وهي إجابات علم أعصاب القرن العشرين على أسئلة أين؟ ومثل هذه الإجابات توضح القليل عن الخصائص العملية للمخ. فما نحتاجه لكي نتمكن من فهم وظيفة المخ هو معلومات عن آلية النشاط الديناميكي الجاري في مجموعات الخلايا العصبية في أجهزة المخ.

وتشكل طبيعة العمليات الديناميكية في كل من الدوائر العصبية المحدودة وفي الأنظمة المتناثرة في قشرة المخ معضلتين كبيرتين أمام علم الأعصاب. فهناك الكثير من الوظائف الموصوفة ظاهراتيا تنسب إلى قشرة المخ ومن بينها التحديد، التكبير، الاشتقاق، تجميع الصورة، إعادة تركيب الصورة، التوزيع، إدراك التوافق، التزامن، التخزين بعيد المدى، والاسترجاع وغيرها. وحتى الآن لم يفهم أي منها بشكل كامل على مستوى فاعلية الدوائر العصبية. ومن أكثر الدوائر العصبية التي حظيت بدراسة مكثفة هي تلك التي في مدخل القشرة البصرية الأولية. فالثنائية (أي الرؤية بكلتا العينين) يمكن تفسيرها بتجميع الإشارات الداخلة من كلتا العينين، لكن السؤال هكذا لم يحل، فما إذا كانت الاستجابة لإدراك «المنبهة» تتم بواسطة آلية نقل وتجميع مماثلة، كما يعتقد البعض، أو ما إذا كان هذا التجميع يتم بالاتحاد مع دائرة عصبية أخرى في مكان ما تقوم بتعزيز هذه الصورة.

أما المشكلة الثانية فتقع في مجال أوسع: ما العمليات العصبية الموجودة داخل الأنظمة المتناثرة في قشرة المخ؟ هنا تصل ظاهرة تجميع الصورة، وإعادة تركيب الصورة إلى مثالها في الأنظمة المتناثرة في الفص الخلفي، والفص الصدغي والفص الأمامي للمخ. فبالنسبة للخلايا العصبية في الفص الخلفي، تتحد مجموعات من الصور الحسية والحركية مع الآليات العصبية لمركز القيادة وتظهر التركيبة الكاملة للصورة فقط إذا كان الهدف السلوكي يحمل معنى ما للفرد موضع التجربة. وتستقبل قشرة المخ تحويلات وانبعاثات من مناطق بصرية مختلفة، مثلما تستقبل تحويلات من الجهاز الشبكي-البصري، وانبعاثات أخرى من مناطق بين نصفي المخ. وليس لأي من هذه المصادر خلايا عصبية تقدم الصورة الكاملة الهيئة إلى المنطقة البصرية الخلفية: مجال واسع، حقول استقبال ثنائية، حساسية للحركة ولاتجاه الحركة، وخواص أخرى مشابهة. وبينما تشكل هذه الخصائص الوظيفية للأنظمة المتناثرة في المنطقة الخلفية للمخ ظاهرة معروفة تماما، إلا أن العمليات المحدودة داخل القشرة والتي تصدرها مازالت مجهولة.

ويعالج هذان السؤالان «فاعلية» تجمعات الخلايا العصبية والتي يتراوح عددها بين مئة خلية في عمود قشري دقيق إلى ملايين وربما بلايين في الأنظمة المتناثرة. ولهذه الخلايا خاصية واحدة مشتركة: وهي أن الخصائص الديناميكية لفاعلية المجموعات العصبية المترابطة لا يمكن الاستدلال عليها من خلال معرفة فاعلية خلية عصبية واحدة منها. وتنطمر هذه الدوائر العصبية في لحمة المخ، ولا توجد طريقة قادرة على كشف هذه الدوائر أثناء العمليات داخل القشرة. وبالتالي تظل وظائف قشرة المخ معرّفة فقط في إطار الترابطات

الخارجية بين هذه المناطق مثلما كانت الحال في العصر الذهبي لعلم الأعصاب الإكلينيكي. ومن هذا يتضح أنه لا شيء فعليا حركيا بخصوص القشرة الحركية motor cortex ولا شيء فعليا حسيا بخصوص القشرة الحسية. وقد أدى هذا التشابه في التركيب الطبقي، وأنواع الخلايا العصبية، والترابطات الداخلية ببعض الباحثين إلى افتراض تشابهه العمليات الداخلية في مناطق قشرة المخ المختلفة، أما هذه الوظائف المختلفة التي تنسب إلى مناطق القشرة المختلفة فهي نتيجة لارتباطاتها الخارجية.

وتتمثل إحدى وسائل دراسة الآليات الداخلية للدوائر العصبية الدقيقة في تسجيل ما يحدث داخل الخلية إما في شرائح من قشرة المخ موضوعة في «طبق بحث» أو في المخ المتماسك، وذلك من أجل ملاحظة الخصائص الوظيفية للخلية العصبية التي تؤخذ منها التسجيلات. وتشتمل الطريقة على حقن جزيء مشع molecular marker في الخلية العصبية موضع الاختبار، وبذا يتم تحديد أفرعها الخارجية – بعضها يمتد لمليمترات – ثم تثار الخلية وتعاد إلى موضعها التشريحي. وتساعد إثارة الخلية، وتسجيل ما يحدث في شرائح مجهزة من قشرة المخ، على التحديد الدقيق لمناطق الاشتباك العصبي داخل قشرة المخ. ويقدم هذا البحث هيكلاً تفصيلياً للدوائر العصبية الدقيقة. لكن ومن أجل دراسة العمليات الديناميكية داخل هذه الدوائر العصبية فنحن بحاجة إلى طرائق للتسجيل من عدد كبير من المئة خلية عصبية أو أكثر الموجودة في أحد الأعمدة الدقيقة لمخ قرد حي أثناء قيامه بإجراء سلوكي محدد تختص به المنطقة من القشرة موضع الدراسة. ومن أجل دراسة العمليات الديناميكية في الأنظمة المتناثرة في قشرة المخ، تخيل ألف موصل كهربائي دقيق تزرع بشكل دائم لكي تغطي مساحة من العقد العصبية في الجزء الأمامي والجزء الخلفي لمخ قرد يتحرك باتجاه هدف محدد اختاره بقرار واع. تجربة مثل هذه ستحدد تحول علم وظيفة المخ من علم صغير إلى علم كبير، مع تجارب تجري ونتائج يتم تحليلها بواسطة فريق من العلماء يقدمون للجهد المشترك مدى واسعاً من المهارات.

تجربة مثل هذه هي في غاية الأهمية، ففي غيبة تطور تكنولوجي جديد لا يوجد مدخل تجريبي آخر.

علم مخ الإنسان

لقد شهدنا في العقود الأخيرة ذلك التقارب السريع بين عدد من فروع المعرفة حول موضوع محوري هو دراسة الإنسان في حال الصحة وفي حال المرض. وكذلك دراسة النشاط الديناميكي لمخ الإنسان وهو يقوم بالإدراك، والإدراك الحسي والحركة. وقد حول هذا تخصصات علم الأعصاب الإكلينيكي إلى فروع علمية، ومهد الطريق نحو الدراسة الموضوعية لكيفية توليد المخ للسلوك الإنساني والتحكم به، بما في ذلك بعض أكثر هذه السلوكيات إنسانية.

وربما يكون العلم الأكثر إنسانية هو ذلك الذي يهتم بطبيعة المعرفة وكيف نكتسبها وكيف

نستخدمها - وهي موضوعة محورية في التقاليد الفلسفية الغربية. وهكذا فعلم الإدراك قديم وجديد تطور إلى شكله الحديث في نصف القرن الأخير. وموضوعه المحوري هو مفهوم التمثيلات العقلية، والنموذج المسيطر، والكمبيوتر الإلكتروني. هذا المشروع نجح في توليد التحليل الكمبيوتري، ونماذج لكيف نفكر، ونتكلم ونتذكر، ونتخيل، ونتواجد، ونحل المشكلات ومثيلاتها من الظواهر. ويأتي علماء الإدراك إلى هذه المشكلات بحقائق ومفاهيم من فروع متعددة منها علم النفس المعرفي، والتجريبي، واللغويات، ونظرية الكمبيوتر، والانثروبولوجيا، والذكاء الاصطناعي وفلسفة العقل. وهم يسبرون غور عمليات الإدراك عند ثلاثة مستويات متتالية: الاستفادة التطبيق implementation، العمليات الحسابية algorithmic operations عبر التمثيل الرمزي Sympolic repersentation، تبعا للقواعد، والحساب المنهجي. وقد أدى مدخل الرمز/ القاعدة إلى فرضية الإدراك المتعددي multiple realization والتي تفيد أن عملية إدراك محددة يمكن أن يقوم بها أي نوع من الآلات الحسابية لا يستثنى منها وليست مقصورة على الأجهزة البيولوجية. أما كيف تتم عملية الإدراك في مخ الإنسان فهذا ليس مشكلة علم الإدراك. وقد عبر أحد العلماء البارزين عن اقتناع قوي بأن «الفكرة الرئيسية في علم الإدراك الحديث هي التعامل مع جهاز للإدراك الإنساني باعتباره كمبيوترا عملاقا مستغرقا في حسابات معقدة». ورغم هذا المجاز إلا أنه من الواضح أن علم الإدراك يتداخل مع ويشكل جزءاً أساسيا من علوم مخ الإنسان، وسيظل يقدم إسهامات مهمة لهذه العلوم. وقد كان أحد ردود الفعل تجاه هذا المجاز الحسابي سريعاً ومتطرفا مما أدى إلى تطوير علم إدراك عصب مختلف لكنه متصل بسابقه.

تصوير المخ بتسجيل نشاطه الكهربائي

تغير كبير في دراسة المخ نتج عن تحسن وسائل تسجيل علامات النشاط الشامل للمخ في الإنسان الحي - علامات نشاط المخ التي تتوافق مع حالاته على المستوى الظاهراتي. والذبذبات الكهربية (موجات المخ) التي يتم تسجيلها من على سطح الجمجمة، أو من على سطح المخ مباشرة في الثدييات، هي تغيرات في الجهد الكهربي تعرف باسم التخطيط الكهربائي للمخ - EEG.

وهذا التخطيط الكهربائي يسجل الصورة الطبيعية للجهد الكهربي للدماغ والذي تولده التيارات التي تتدفق قطريا، بينما يسجل التخطيط المغناطيسي للمخ - MEG التيارات التي تتدفق متماسة. ويفترض الترتيب السائد لخلايا المخ الهرمية الشكل - والتي يتولد عن فاعليتها الموجات الخارجية المسجلة - أن الـ EEG يتولد عن النشاط في القمم السطحية لتلافيف قشرة المخ بينما يتولد الـ MEG عن النشاط في أخاديد هذه القشرة. ويتراوح تردد الذبذبات المسجلة بين 1 - 100 هرتز HERTZ ومن بعض إلى بضع مئات من الميكروفولت من حيث الشدة. وهي تستمر بشكلها المميز خلال فترات الانتباه الطبيعي، والخمول، والنوم، والغيبوبة أو في نوبات الصرع دون

توقف إلى ما قبل السكتات المخية أو الإشراف على الموت. وتشتمل الآليات المولدة للتخطيط الكهربائي والمغناطيسي للمخ على نسب متفاوتة من الإشارات الداخلة عبر النظام المهادي البصري القشري Thalamocortical والتذبذب الداخلي لبعض خلايا القشرة العصبية، وكذلك من النشاط المتواتر من الشبكات المحدودة والمتناثرة في قشرة المخ. وإضافة إلى دور المرحّل Relay يعمل المهاد البصري Thalamus أيضا كمصدر للذبذبات وتوجيه النشاط المتواتر لقشرة المخ.

كان هانز برجرHans Berge هو الذي التقط اكتشاف كاتون CATON سنة 1875 والذي مفاده أن هناك تغيرات في الجهد الكهربي تتولد عند سطح المخ وقد نجح برجر في الفترة الممتدة بين 1901 – 1931 في تسجيل التخطيط الكهربائي للمخ، واكتشف أيضا ما يعرف باسم تواتر ألفا Alfa Rhythem (10–13 هرتز) في المخ الساكن وتوقف هذا التواتر مع بداية الانتباه أو النشاط الإدراكي.

وقد أوضح برجر إمكانية تلمس العلاقة التفسيرية بين شكل تذبذب الموجات في رسم المخ، وعمليات المخ والسلوك الإنساني. وبالتالي يكون قد وصف أول تجربة مشتركة تجمع في ضربة واحدة برنامج بحث طويل المدى في التخطيط الكهربائي للمخ.

وفي الستين سنة التي تلت برجر تم توسيع وتكثيف هذا البرنامج البحثي بواسطة علماء أعصاب تلمسوا تلك العلاقة التي تصورها برجر. أما نماذج تخطيط المخ المميزة للحالات المختلفة كالنوم، واليقظة، الغيبوبة، والتخدير فهي معروفة تماما اليوم. وقد أدى استخدام التخطيط الكهربائي للمخ إلى قدرة في العناية بمرضى الصرع، وكذلك في دراسة حالات المخ المرضية الأخرى، وهذا النجاح نتج عن نشوء فرع إكلينيكي مهم للتخطيط الكهربائي للمخ.

لكن للتخطيط الكهربائي للمخ بوسائله القياسية فائدة محدودة في تحديد الخصائص المكانية والزمانية لعمليات المخ أثناء الإدراك. وذلك لسبب جوهري يتمثل في عدم قدرة الوسائل الكلاسيكية لتسجيل وتحليل الـ EEG والـ MEG على تأويل إجابة واحدة. فأي نموذج معطى للنشاط السطحي المسجل يمكن أن يصدر عن أكثر من مصدر للنشاط العصبي داخل المخ. هذه النظرة تغيرت مع الوسائل الحديثة في التسجيل والتحليل.

فالتحديد المكاني لمصادر تغير الجهد الكهربي من المخ تم تقليلها إلى مدى صغير من المليمترات وذلك باستخدام أكثر من مئة موصل كهربائي، وكذلك بمطابقة المواقع المسجلة مع صورة المخ المأخوذة بواسطة الرنين المغناطيسيMRI وبطرح التأثير المشوش للتوصيل الحجمي Volum Conduction عبر الجمجمة وفروة الرأس. والتحديد الزماني ثم تقليله أيضا إلى حد المللي من الثانية – وفيما يبدو أن استخدام الوسائل الحديثة EEG والـ MEG سيعود بفائدة كبيرة في مجال تصوير المخ خاصة مع دمجها مع وسائل تصوير أخرى تعتمد على متغيرات أخرى.

تصوير المخ بتسجيل التغيرات في تدفق الدم

وسيلة أخرى من وسائل تصوير المخ تعتمد على التغيرات في سريان الدم ونسبة الأوكسجين التي تتموضع مع زيادة نشاط المخ. لكن الآليات الرابطة، والعلاقات الزمكانية بين هذين المحيطين مازالت غير واضحة. ومع ذلك فترابطهما التجريبي يعتبر الأساس لعديد من الوسائل الناجحة في تخطيط نماذج النشاط في مخ الإنسان الحسي خاصة في قشرة المخ. وأول وأكثر هذه الطرق استخداما هي الأشعة المقطعية بواسطة انبعاثات البوزيترون Positron Emission Tomography ومع هذه الطريقة يمكن قياس ليس فقط تدفق الدم بهدف التصوير، ولكن أيضا توضيح الأحداث الجزيئية لتمثيل الطاقة، وتوضيح أنظمة الاستقبال - التوصيل داخل المخ. ويتطلب استخدام الأشعة المقطعية بواسطة البوزيترون استنشاق أو حقن جزيئات مشعة مما يستتبع عدم القدرة على تكرار التجربة. وأثمر الـ PET ثروة هائلة من المعلومات الأساسية حول التشريح الوظيفي للمخ وكيف يتغير مع مختلف حالات السلوك خاصة عند القيام بعمل ذي طابع إدراكي.

أما الرنين المغناطيسي NMR فهو وسيلة غير عنيفة تقدم معلومات كيميائية متخصصة عن أنسجة المخ خاصة في مجال الكيمياء الحيوية للمخ (معدلات التمثيل الغذائي للجلوكوز والأوكسجين في المخ)، وكذلك لمتابعة التغيرات من تدفق الدم المصاحبة للنشاط العصبي. ويعد الرنين المغناطيسي وسيلة لمشاهدة الأنسجة الحية، تعتمد على تسجيل إشارات الرنين المغناطيسي التي تحدثها بروتونات الماء الموجود بالأنسجة الحية. ويؤدي التناقص العكسي لتركيز جزيئات الهيموجلوبين المصاحب لزيادة نشاط المخ إلى تقليل تداخل هذه الجزيئات مع إشارات الرنين المغناطيسي التي تطلقها بروتونات الماء، مما يعني زيادة هذه الإشارات مع زيادة نشاط المخ.

وتعطي هذه الطريقة صورة ثلاثية الأبعاد لتشريح المخ غير مسبوقة في وضوحها ونقائها، ولهذا فإن الرنين المغناطيسي الوظيفي Functional قد أصبح - بسرعة - الطريقة المثلى لتصوير المخ النشط. وهي طريقة غير عنيفة إطلاقا، ويمكن تكرارها خلال فترة قصيرة على الشخص نفسه، وأكثر من ذلك فإن قدرته التوضيحية الزمكانية تتحسن بسرعة كبيرة. وتتطور هذه الطرق على نحو متسارع، ويبدو أنه بدمجها مع التخطيط الكهربي والمغناطيسي للمخ سنتمكن قريبا من متابعة المخ في حالاته النشطة في الزمن الحقيقي وبدقة مكانية متناهية.

علم الأعصاب الإدراكي

تشكل هذا الميدان الجديد من اتحاد أوجه معينة من علم الإدراك مع علم بيولوجيا الأعصاب، خاصة مع وجود وسائل التصوير الحديثة التي وصفت سابقا - بهدف اكتشاف كيف يعمل مخ الإنسان في حال الإدراك.

ويقوم باحثو علم الإدراك وباحثو علم

الأعصاب الذين تجذبهم هذه الفكرة بعمل تصميمات تجريبية مستلهمة من المعمار المعرفي للإدراك الحسي، الذاكرة، اللغة، الانتباه وغيرها من الأنشطة المماثلة وجمعها معاً في أهداف يمكن أن ينجزها الإنسان.

ومن الأهمية بمكان التأكيد على أن باحثي علم الأعصاب المعرفي انتقائيون في تعميماتهم التجريبية ووسائل إنجازها. ومهما يكن فإن المصادفة التي جمعت بين نشوء هذا العلم الجديد وظهور وسائل تصوير مخ الإنسان الحديثة قد جعلت علم الأعصاب المعرفي مشروعاً مهما في علم مخ الإنسان والذي تسيطر عليه اليوم الدراسات الخرائطية اعتماداً على وسائل التصوير هذه، وهكذا يتقارب علما الأعصاب المعرفي والتصويري. وكل هذا يهدف إلى رسم خريطة شديدة الوضوح لأجزاء الجهاز العصبي، خاصة قشرة المخ، والتي تنشط كموضوعات تنجز أهدافا معرفية.

وأخيراً جدا استخدمت هذه الوسائل المجمعة في إضافة البعد الزمني لمعرفة كيف تغير المناطق النشطة في المخ موضعها أثناء إنجاز مهمتها. وتتحدد هذه النقاط النشطة عبر فهرستها تبعا للخرائط المنبسطة ثنائية البعد والمعدة سلفا بواسطة الرنين المغناطيسي الوظيفي للمخ نفسه.

وقد أوضح هذا التوحيد الجغرافيا الديناميكية للمخ في حالة النشاط. وأنتج التشريح الوظيفي للإدراك الحسي، والحركي، والمعرفي عددا هائلا من المقالات تجمعت بسرعة، ونجمل هنا بعض اكتشافاتها المهمة.

وبفضل هذه الوسائل تأكدت مواضع وحدود مناطق الحس ومناطق الحركة في قشرة مخ الإنسان، والتي كانت معروفة من قبل. وقد أوضحت وسائل التصوير الحديثة أن مناطق الإحساس الأولى تختلف في الحجم من شخص إلى آخر ومن نصف المخ إلى نصفه الآخر من الشخص نفسه، وبذلك يمكن أن تتغير في الحجم عبر تعرضها لخبرات حسية أو حركية مكثفة. وقد أوضحت الكثير من الدراسات أن مناطق الحس والحركة بما فيها المناطق الأولية يمكن أن تنشط عندما يتخيل الإنسان تجربة حسية أو حركية دون أن يتحرك فعلاً.

وبالمثل، تم تحديد مواقع المناطق التي تنشط في عمليات الإدراك الحسي الأعلى. وقد تبين أن كثيراً من وظائف الإدراك - والتي كان يعتقد أنها تتموضع في منطقة واحدة من قشرة المخ - تشغل أكثر من منطقة من مناطق المخ، غالبا ما تكون بعيدة عن بعضها، وفي ترتيب مبعثر (وليس في تراتب هرمي).

ولكل عملية من عمليات الإدراك كاللغة، التعلم، التذكر، التواجد وغيرها مجموعة محددة قليلاً أو كثيراً من المناطق النشطة متناثرة في قشرة المخ. هذه النقاط النشطة تتغير في الشدة والموضع مع الوقت خلال إنجاز الغرض المعرفي. أما المناطق من قشرة المخ التي تقع بين المناطق النشطة فإنها لا تظهر أي علامة لها علاقة بالغرض المسبب للنشاط، بمعنى أنه لا يوجد دليل على وجود نشاط شامل في قشرة المخ.

إضافة إلى ذلك فإن الدور الذي يلعبه فص المخ الأمامي في الذاكرة الحية، والتخطيط وأفعال الإرادة قد تم تأكيده، إذ لوحظ وجود عيوب في نشاط الفص الأمامي في بعض الحالات النفسية.

لكن يجب أن يقال إن هذه النتائج في هذا النوع المتطور بسرعة هي حتى الآن ذات طبيعة جغرافية، فهي تقدم إجابات أنيقة رداً على أسئلة جغرافية. فهي حتى الآن لم توضح ديناميكية العمليات العصبية والتي تولد التغيرات المسجلة في تدفق الدم الموضحي. فهذه التغيرات الموضعية في تدفق الدم، مثل الموجات البطيئة في التخطيط الكهربائي للمخ، هي علامات ثانوية للنشاط العصبي.

والخطوة التالية المهمة - والصعبة - في هذا الميدان هي اكتشاف كيف تترابط هذه التغيرات الثانوية مع النشاط العصبي الذي يولدها. هذا السؤال المحوري معروف تماما للباحثين العاملين في مجال التصوير العصبي، وكثيرون يحاولون الإجابة عن هذا السؤال من خلال التجريب على حيوانات رئيسة غير الإنسان تؤدي عملاً حسياً أو معرفيا. ويشتمل النموذج التجريبي على التسجيل المتزامن لواحد أو أكثر من هذه العلامات الثانوية لنشاط المخ مع عينات من نشاط الخلايا العصبية الفاعلة بواسطة موصلات كهربائية دقيقة تزرع آنيا أو بشكل دائم. وفي غيبة اكتشافات جديدة غير متوقعة، أو تطوير وسائل أحدث، لا توجد طريقة لملاحظة المخ الإنساني النشط يمكنها تقديم إجابات ذات مستوى أعلى. وهناك احتياج مماثل أيضا يخص المجال التجريبي الواسع لتسجيل الجهد الكهربي والأحداث المصاحبة له في الإنسان.

ثورة بيولوجيا الأعصاب وعلم الأعصاب الإكلينيكي

تحولت فروع علم الأعصاب الإكلينيكي، مثل كل فروع الطب، في نصف القرن الأخير، بدرجة لم تكن متوقعة ولم تكن متخيلة، إلى مؤسسات ذات طابع علمي. ومن النادر أن نجد فرعاً من العلوم العضوية أو الفيزيائية لم يشارك بمعلومات عن وظيفة المخ وكيف يختل بالمرض. وتشتمل المصادر الأساسية على بيولوجيا الجزيئات، بيولوجيا الأعصاب، علم وظائف الجهاز العصبي والخلايا العصبية، المناعة والوراثة و- كما اتضح من وسائل التصوير المذكورة أعلاه - الفيزياء التطبيقية والهندسة الطبية. هذا ليس معناه أن المشكلات الكبرى قد تم حلها. ولكن معناه أن الطريق التي يمكن على أساسها حل الكثير من الأمراض المعضلة يصبح أكثر وضوحا مع كل عقد جديد.

ويعتبر التطور والإتاحة الواسعة لوسائل تصوير المخ هو التطور الأهم والأكثر فائدة للأطباء. فقد حولت هذه الوسائل تشخيص الأمراض العصبية من لعبة تخمينية إلى فعل يتسم بالذكاء والدقة، خصوصا في تحديد وتوضيح موضع ورم ما، وكذلك متابعة آثار العلاج. وتجدر الإشادة هنا بالعديد من الجهود الحتمية في هذا الحقل الواسع من العلوم الطبية. فقد أوضحت بطرق متباينة إلى أي مدى تكون أمراض المخ معجزة، ومدى الصعوبة في ابتكار طرق مناسبة للعلاج.

أما البحث في الطب النفسي العضوي Biological psychiatry فقد تم تطويره باكتساب مزيد من المعلومات عن آلية الجزيئيات في مناطق الاشتباك العصبي في المخ. والفرضية العامة الفاعلة تفيد أن هذه الأمراض تنتج عن عيوب في واحد أو أكثر من أجهزة التوصيل - الاستقبال. أي أنها أمراض تصيب المخ. والهدف العلاجي هو تصميم أدوية تصحح هذا الخلل في وظيفة أجهزة التوصيل - الاستقبال إما بتأثير سالب أو تأثير موجب أو كليهما. وهذا الخلل يعزى غالبا إلى طفرات وراثية، أو إلى عامل آخر خارجي مبهم، أو الاثنين معاً. ويكمل البحث عن مستوى الجزيئيات دراسة الخلل السلوكي باستخدام وسائل فسيولوجية عصبية، وكذلك بتحديد التغيرات الكبرى من تركيب المخ ووظيفته والتي غالبا ما تكون موجودة. فمرض الهوس الاكتئابي maniac depression هو مرض عائلي. وآليات توريث هذا المرض مازالت غير مؤكدة، في حين تستمر محاولة اكتشاف الجينات المسؤولة عن مجموعة متنوعة من هذه الأمراض الوراثية. ومهما يكن، فقد حدث تقدم ملموس في إحراز سيطرة دوائية على أمراض الاكتئاب.

وهناك دلائل مقنعة على حدوث نقص في ناقل عصبي يعرف باسم السيروتونين 5- HT Serotonine في مخ هذه المجموعة من المرضى، وأن الكثير من الأدوية التي ترفع من نسبة السيروتونين يمكنها أن تكون ذات فائدة لهم. ومهما يكن فإن معدلات الانتحار لدى هؤلاء المرضى تتراوح بين 10 - 20 في المئة. وتستمر الأبحاث المكثفة من أجل اكتشاف أدوية أكثر فاعلية. وقد تم بالفعل إحراز بعض التقدم في علاج بعض الأمراض النفسية الأخرى. هذه النجاحات حدثت بطريقة شبهة - تجريبية، وفي ظل غياب المعرفة الدقيقة بآليات هذه الأمراض، والتي يمكن أن يؤدي كشفها إلى إنتاج أدوية أكثر فاعلية.

أما مرض باركنسون فهو مرض عسير مزمن يصيب جهاز التحكم في الحركة ويظهر في صورة رعشة، تخشب، ضعف حركي، وعدم الثبات الموضعي. وهو يحدث نتيجة تحلل انتقائي لنواة توجد في جذع المخ تسمى «المادة السوداء - Substamia nigra»، وفقدان الوصلة التي تغذى بالدوبامين Dopamine التي تربطها بالعقدة العصبية القاعدية Basal ganghia وخصوصا تلك التي من نوع البيوتامين Putamine. ويظهر المرض في منتصف العمر ويتطور في فترة خمس إلى عشر سنوات إلى خبل عنيف sener dememtia. أما سبب تحلل المادة السوداء فهو غير معروف. إلا أن استخدام العقار المنشط لناقل الدوبامين والمعروف باسم لـ - دوبا L-Dopa قد أدى إلى تحسن درامي في الخلل الحركي لدى بعض المرضى، لكن فائدته هذه تتناقص تدريجيا على مدار خمس إلى سبع سنوات من العلاج، بعدها تزداد حدة المرض. والواقع أن هذا الفشل الذي يحدث مع الوقت شجع البحث عن وسائل جديدة للعلاج، ومن بين هذه المحاولات، محاولة استبدال الخلايا العصبية التي تعتمد على الدوبامين بزرع بديل لها من مصادر أخرى. وفي البداية تم استخدام أنسجة من الشخص نفسه

homogoof gralts ، من الغدة الكظرية. لكن لم يحدث تحسن ملموس على الألف مريض الذين أجريت لهم هذه الجراحة على مستوى العالم. ثم تلى ذلك محاولة زرع خلايا عصبية دوبامينية مأخوذة من جذع مخ أجنة بشرية مجهضة من مرحلة محددة من مراحل التطور الجنيني. وقد تم هذا الاستزراع في حوالي المئة مريض. وتوج هذا الجهد البطولي ببعض النجاح الإكلينيكي، وباكتشاف بعض الحقائق المهمة. عدد محدود (١٥ – 20 في المئة) من الخلايا المنقولة تمكنت من البقاء حية، والاحتفاظ بقدرتها على تكوين وإفراز مادة الدوبامين، وعلى التوصيل العصبي لخلايا البيوتامين المجاورة. وقد أظهر نحو ١٥ – 20 في المئة من المرضى الذين أجريت لهم هذه الجراحة تحسنا إكلينيكيا ملموساً، وهذا يكفي للتوقف عن العلاج بواسطة عقار ل – دوبا. ويعتمد المزيد من نجاح هذه التجربة على الزيادة الإحصائية في عدد الحالات التي تعيش وتعمل وكذلك تطوير مصادر أوسع وأقل خلافية لخلايا الدوبامين من أجل زرعها. وهناك جهود تبذل الآن من أجل تحقيق هذا الهدف الأخير بواسطة الهندسة الوراثية لخلايا جذع المخ التي تكون الدوبامين.

كثير من الأمراض العصبية تحدث – على الأقل جزئيا – نتيجة طفرات جينية إما وراثية أو مكتسبة، والأمثلة تشمل مرض الألزهايمر، والذهان الكبير، وبعض الأمراض الأخرى الأقل شيوعاً مثل مرض ضمور العضلات، ومرض هنتجتون، وتحلل المحاور العصبية الطويلة، وأمراض أخرى مشابهة. ويظهر الكثير من هذه الأمراض نتيجة لخلل يصيب جينات عديدة، وفي بعضها نتيجة لتفاعل عوامل وراثية مع أخرى غير وراثية. وفي بعض هذه الأمراض تم كشف الجين المسبب لحدوثها، مما وضع الباحثين في مأزق كيفية إحلال أو التغلب على هذه المادة الوراثية المشوهة.

وقد عُرف منذ بعض الوقت أن المخ ليس «معزولا مناعيا» بل على العكس فإن هذين الجهازين الكبيرين العصبي – والمناعي يتفاعلان دائماً في الصحة والمرض. وفي الحقيقة فإن عددا من أمراض الجهاز العصبي يعتقد الآن أنها من أمراض المناعة الذاتية auto immun disorders. ومن بينها، وربما يكون أكثرها تدميراً، مرض التليف المتعدد multiple sclerosis والذي يتميز بحدوث التهاب متكرر يتلف الأعصاب الطويلة، وينتشر في كل الجهاز العصبي المركزي.

ويعتقد أن خلاياتي الليمفاوية T-lhymphocytes ، والتي تشكل جزءا مهما من جهاز المناعة، تلعب دوراً مهماً في حدوث هذا المرض التليف المتعدد لكن لم يحدد بعد المولد المضاد Antigen والذي يتسبب في حدوث رد الفعل الالتهابي. وربما يكون أحد مكونات «الذات» والتي لم تحجب بواسطة خاصية التسامح الذاتي Self - tolearance أو أن يكون عنصراً خارجياً مجهولاً. والهدف من دراسة هذا المرض هو إيقاف عملية الالتهاب هذه، وتنشيط إعادة تغميد الأعصاب re-mylination. ويعتقد أن علاجاً مناعياً لم يكتشف بعد ربما يؤدي إلى هذه الغايات، بينما يترك جهاز المناعة متماسكا كما هو.

وعلى الجانب التقني، فإن مجموعة الوسائل الحديثة حولت جراحة الأعصاب من عمل بطولي لكل من المريض والجراح إلى واحد من التدخلات الجراحية الآمنة. وتتضمن هذه الوسائل طرق تقليل التضخم المائي للمخ Brian edema، وتطور وسائل التخدير العصبي، والذي يجعل من العمليات الجراحية داخل الجمجمة تدخلا آمنا وفعالاً. وزيادة دقة التشخيص بداية من تخطيط الأوعية الدموية للمخ، ووسائل التصوير الحديثة، وتقنيات الجراحة الدقيقة في العلاج الناجح لتمددات الشرايين aneurysmis وأمراض ضيق الأوعية الدموية، ودمج وسيلتي التصوير والمنظار لإنجاز العمليات العميقة داخل المخ.

نظرية المخ

كتب أحد الفلاسفة المشهورين أن نظرية جديدة هي مثل زيارة بلد غريب، أو أنها تظهر أشياء جديدة مثلما تظهر أشياء قديمة من علاقات جديدة. وإذا كان الأمر كذلك، فعلم المخ قد سافر كثيراً خلال الألفي عام الماضية، خصوصا بلغة نظريات علاقة المخ/العقل. فقليلة هي النظريات التي صيغت من أجل حل هذا السؤال الرئيس للوجود الإنساني والتي استطاعت تقديم فرضيات ذات معنى، أو أضافت معلومات، عن وظيفة وتركيب المخ. أيما كان الأمر، فإن توجهها العام كان إضافة لعلم المخ، فنظريات اليوم قد حولت بؤرة الاهتمام تدريجيا بعيدة عن الفكرة القائلة إن لكل إنسان روحاً خالدة موضعها القلب أو العقل، إلى النظر إلى المخ باعتباره نظاماً بيولوجياً ذا تاريخ تطوري. منطمرة في المخ هي الآليات التي تولد وتتحكم في كل جوانب السلوك بما فيها تلك التي في مستويات الإدراك الأعلى، والتي تخفى دائما عن الملاحظة الخارجية.

والعصر الحالي ليس فقيراً في نظريات المخ، والكثير من النظريات الحديثة تدور حول كيفية عمل المخ. أما الجدل الدائر حول الموضوعات المتعارضة للمادية والثنائية فيتطور في خلفية المشهد. ومن المؤكد أن واحداً أو آخر من التنويعات العديدة للمادية هو أكثر فائدة للباحث التجريبي في مجال المخ، والذي يجب على أساسه التعامل

شكل 4

يوضح دوائر روارد Reward في المخ والتي تتعلق بكيفية انتشار الدوبامين في المخ. حيث يسري الدوبامين من المادة السوداء ومنطقة الإهاب السفلي Ventral tegmental area إلى الفص الأمامي والجسم الجاسىء Substantia nigra.
ومن المعروف أن الخلل في تكوين الدوبامين يؤدي إلى الإصابة بمرض الشلل الرعاشي أو مرض باركنسون.

مع آلاف الموضوعات مسلحا بنظرية ما كدليل. والمطلوب الآن هو جعل هذه النظريات أكثر تحديدا من منظور ما نعرف اليوم عن الخلايا العصبية وما تحتويه من أنظمة. والتوقع المتفاءل الآن هو أن النظريات الجديدة ستولد فرضيات جديدة أفضل عن كيف يعمل المخ، وتجارب جديدة أفضل لاختبار صحة هذه الفرضيات.

نظرية المخ ونماذج المخ تشكل علامات مهمة في كثير من الطروحات في هذا الموضوع، واحدة منها، مبنية على النظر إلى المخ باعتباره جهازا ذا طبيعة انتقائية، استحدثت وسيلة واسعة المجال من نموذج عصبي مصنع، وقد أدى ذلك إلى نجاح ملموس في كشف مجموعة متنوعة من مركبات السلوك، خاصة الإدراكي، عند مستويات لم تكن سهلة المنال بواسطة التجارب الحالية.

وسواء كنا نحبذ أو لا نحبذ الاستعارة المجازية التي تصف المخ كنظام كمبيوتري، فهذا لا يؤثر كثيراً بالنظر إلى ثروة الفرضيات الجديدة القيمة التي تولدت عن اتحاد علم الأعصاب مع نظرية الكمبيوتر، هذا الاتحاد الذي يبلغ من العمر أقل من عقد واحد من الزمان. وعلم الأعصاب الكمبيوتري هو مظلة تغطي دراسات النمذجة والتي تتراوح بين تلك المتعلقة بوظيفة خلية عصبية واحدة وبين تلك المتعلقة بسلوك إدراكي شامل مثل الإدراك الحسي، الذاكرة، التعلم، والانتباه. وتشترك هذه النماذج في خاصية تميزها عن غيرها من النماذج الكمبيوترية في علم المعرفة. ففي كل منها شأن أساسي حيث تتماثل التركيبات المصممة وعمليات الكمبيوتر مع ما هو معروف من تركيب وطرق معالجة خاصة بالشبكات العصبية الحقيقية. وهذا يفرض قيودا قوية على نوعيات النماذج المعممة والعمليات داخلها.

ويشيع الآن عمل نماذج لأنظمة واسعة المجال في كل فروع علم الأعصاب. والنماذج متاحة لأن كثيراً من التجارب المهمة في علم الأعصاب يمكن تعميمها. ولكن حتى الآن لا يمكن إنجازها في أمخاخ حقيقية نظراً لوجود صعوبات تقنية. والواقع أن توافر قوة الكمبيوتر الهائلة تجعل من السهل اختبار مضامين الفرضيات المطروحة عن أي نظام أو عملية تحت الدراسة. والنماذج الجيدة ليست نماذج وصفية، لكنها تشتمل على خليط مبسط وحكيم من الحقائق والتأملات المحكمة. ومن المهم التأكيد، مثلما فعل الكثير من المساهمين الكبار في ميدان علم الأعصاب الكمبيوتري، على أن الاستعارة التي تشبه المخ بالكمبيوتر الرقمي هي خاطئة تماما، ويجب التخلي عنها. فالمخ والكمبيوتر يختلفان من أوجه عدة، خصوصا في التصميم، وفي نموذج المعالجة المتتابع في الكمبيوتر عكس المعالجة المتزامنة في المخ، وفي خواص العناصر المكونة، والخلايا العصبية يمكنها أن تعمل على متوالية رقمية متصلة بينما الموصلات الدقيقة في الدوائر الرقمية تعمل فقط على أرقام من صفر إلى واحد.

وتتضح الحاجة إلى النماذج بشكل خاص لهؤلاء الذين يطمحون إلى دراسة فاعلية عدد كبير

من الخلايا العصبية في عقد النظام المتناثر في قشرة المخ. والتشابهات الزائفة في نماذج تلك التجارب ربما تشير إلى الناتج المحتمل لهذه التجارب، حتى دون دليل مادي لأي أهمية مكافئة، التي قد تكون نتائجها بعيدة الاحتمال أو غير مرغوبة. والمقارنة بين نتائج المشابهة الزائفة ومردودات هذه التجارب، عندما تكون التجارب ممكنة، يمكن أن تؤدي إلى تجارب جديدة تعتمد على تنبؤات هذه النماذج.

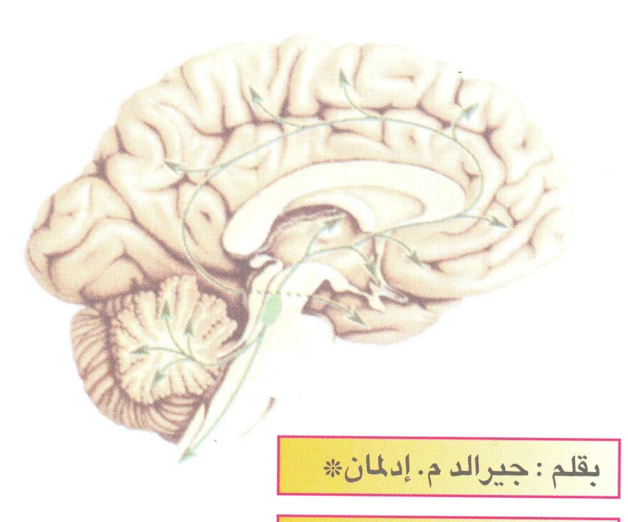
نظرات

أورد هنا بعض المبادىء العامة المستنتجة مما سبق ذكره. وهي تختلف إلى حد جدير بالاعتبار في قدرتها على إرضاء مقياس «برلين» في كونها شديدة العمومية، شديدة الوضوح، لكنها تبدو مستقرة وموثوق بها إلى درجة كبيرة، وخاضعة دائما للتعديل بناء على الاكتشافات الجديدة.

وهي كلها من نتاج أبحاث المخ في النصف الأخير من القرن العشرين. وهي ليست مرتبة هنا تبعا لأهميتها أو لمصادقيتها. إضافة إلى أن هذا الاختيار هو انتقاء شخصي، فقد حذفت بعضاً مما يعتقد غيري من الدارسين في أهميته الأساسية.

وتشتمل القائمة على :

- **نظرية الخلية العصبية**
- **الفرضية الأيونية.**
- **المبدأ العام للتوصيل الكيميائي في المشتبكات العصبية.**
- **لدانة المشتبكات العصبية.**
- **فردانية المخ الفرد.**
- **التنظيم الوحداتي للجهاز العصبي.**
- **فهم التاريخ التطوري للمخ.**
- **فهم التاريخ المعرفي للمخ.**
- **النظر إلى المخ باعتباره مجموعة من الأنظمة المتناثرة المتفاعلة.**
- **النظر إلى كل الأحداث العقلية باعتبارها أحداثا مخية.**
- **المبدأ القائل إن أفعال المخ يتم إنجازها بواسطة فاعلية تجمعات كبيرة من الخلايا العصبية المركزية. لا يوجد دليل على وجود نظرية عصبية في علم النفس.**
- **فهم أن الروابط الحسية - الحركية تكمن في «السطوح البينية» بين تجمعات الخلايا العصبية.**
- **النظر إلى استثارة المخ باعتبار أن التحكم فيها يتم بواسطة نظام تعديلي متناثر.**
- **التأكيد على أن الذاكرة الاسترجاعية هي تركيبات وليست استعادات.**
- **والتأكيد المماثل على أن تمثل المخ للأشياء الخارجية والأحداث هو تكوينات وليس استعادات.**



نحو بناء صورة للمخ

بقلم : جيرالد م. إدلمان*

ترجمة : شهرت العالم

يعتبر المخ واحداً من بين أكثر الأشياء المادية المعروفة في الكون تعقيداً. ولقد كان من المألوف، حتى قبل ظهور علم دراسة الأعصاب الحديث، اعتبار المخ ضرورياً للإدراك والشعور، والتفكير. أما اليوم، فهذه تعتبر حقيقة بديهية(1). ترى ما العلاقة؟ هل يمكننا بناء صورة لبنية وديناميات هذا الكيان الفريد الذي يمثل أصل العقل؟ هذا هو، في واقع الأمر، الهدف الأساسي لعلم دراسة الأعصاب الحديث، والذي سيسفر عند تحقيقه عن تبعات ضخمة تؤثر في البشرية جمعاء.

وأود في هذا المقال أن ألمس بعض ملامح المخ التي تجعله فريداً، تلك الملامح التي تعارض، بل وتتحدى، تصور المخ كآلة. وبهذا الصدد، سوف أطرح بعض الآراء البديلة لهذا التصور، وسأستعرض مختلف مستويات تنظيم المخ، بدءاً من جوانبه البنيوية الميكروسكوبية، وصولاً إلى وظائفه التجريدية. ولسوف أحدد موقفي في أن المخ البشري شيء فريد، سواء ككيان أو كمنظومة– فروابطه، ودينامياته، ونمط أدائه لوظائفه، وعلاقته بالجسم وبالعالم لا تماثل أي شيء آخر صادفه العلم حتى الآن. وهذا بالطبع ما يجعل محاولة بناء صورة للمخ أمراً مثيراً للتحدي على نحو فريد. وعلى الرغم من أننا مازلنا بعيدين

العنوان الأصلي للمقال:
Building a picture of the Brain ونشر في مجلة Daedalus عدد ربيع 1998.

* جيرالد م. إدلمان : مدير معهد علوم دراسة الأعصاب، ورئيس قسم بيولوجيا الأعصاب في معهد بحوث سكريبس.

مراجعة : أحمد خضر

عن تقديم رؤية مكتملة لتلك الصورة، فإن رؤية جزئية أفضل من لاشيء على الإطلاق. وقبل محاولة تقديم لمحات موجزة، يتطلب الأمر دراسة أو اختيار بعض الملامح والخصائص الأساسية للمخ.

أولوية علم التشريح العصبي

إذا ما قام شخص بتصويب مسدس نحو رأسي وهددني بالموت إن لم أحدد أكثر الكلمات دلالة لفهم المخ، فإنني سأقول «علم التشريح العصبي». وبكل تأكيد، فإن أهم الملاحظات العامة التي يمكن أن نقولها عن المخ هي أن تشريحه يعد أهم شيء فيها يتعلق به(2).

يبلغ وزن مخ الإنسان الراشد نحو ثلاثة أرطال، ويشتمل على نحو 30 بليون خلية عصبية أو ما تسمى neuron. إن لحاء المخ (القشرة المخية cerebral cortex)– وهو الغلاف الخارجي المموج للمخ البشري والذي يعتبر آخر مراحل تطوره– يحتوي على 10 بلايين خلية عصبية ومليون بليون وصلة عصبية (Synapses). وإذا بدأنا عد الوصلات العصبية بمعدل وصلة عصبية واحدة في كل ثانية، فإننا سوف ننتهي من العد بعد اثنين وثلاثين مليون سنة من الآن. وإذا وضعنا بعين الاعتبار عدد الطرق التي يمكن من خلالها استثارة الدوائر أو العقد الموصلة، فإننا نتعامل هنا مع أعداد فلكية كبيرة: العدد 10، يليه على الأقل مليون صفر. (هناك العدد 10 يليه 79 صفراً، مع إضافة أو حذف الجزيئات في الكون المعروف).

وللخلايا العصبية أشكال عديدة متنوعة، ولكنها تمتلك بشكل عام ثلاثة نتوءات تشبه الشجرة وتسمى الزوائد المتشجرة* (dendrites) وهي تقوم باستقبال الوصلات العصبية. ويوجد لدى الخلايا العصبية بروز واحد طويل يسمى المحور العصبي أو المحوار (axon)، وهو المسؤول عن الوصلات العصبية عند الزوائد المتشجرة أو أجسام الخلايا العصبية الأخرى. ولم يقم أحد من قبل بعمل إحصاء دقيق لمختلف أنماط الخلايا العصبية في المخ، ولكن تقديراً جزافياً يحددها بخمسين لن يكون مفرطاً. إن أطوال الزوائد المتشجرة والمحاور العصبية وأشكالها المتفرعة لنوع معين من أنواع الخلايا العصبية، تقع في نطاق مجموعة محددة من الاختلافات، ومع ذلك لا توجد خليتان متشابهتان، حتى في أي نوع واحد من أنواعها.

إن كيفية ترابط المخ توفر لنا الأساس اللازم لإدراك وفهم وظيفته العامة. نحن نعرف أن المخ مترابط داخلياً بأسلوب لايضاهيه أي جهاز من صنع الإنسان حتى الآن. أولاً وقبل أي شيء، بدءاً من أرق تشعب لخلاياه ووصولاً إلى مساراته الرئيسية، فإن وصلاته جميعاً ذات ثلاثة أبعاد. (لاحظ أن رقاقة الكمبيوتر "chip" ترتبط بالرقاقات الأخرى في أبعاد ثلاثة، ولكنها تكتب في بعدين). ثانياً، وصلات المخ ليست متماثلة. فإذا ما وجهنا سؤالاً حول ما إذا كانت وصلات المخ متطابقة في أي مخين من الحجم نفسه، كما هي

---

* الزوائد المتشجرة: تفرعات الخلية العصبية التي تحمل الدفعات العصبية – المترجم.

مقياس، لا يوجد مخان متطابقان، ولا حتى بالنسبة لتوأمين متطابقين. وعلاوة على ذلك، ففي أي لحظتين ليس من المرجح أن تظل وصلات المخ نفسه كما هي تماماً. فبعض الخلايا سوف تقلص عملياتها، وبعض الخلايا الأخرى سوف تتوسع في عمليات جديدة، كما ستموت خلايا أخرى بعينها. وتنطبق هذه الملاحظات على أنماط مقاسة على أدق مقياس، يتكون من خلايا عصبية فردية ووصلاتها العصبية. وهكذا، فعلى الرغم من أن النموذج الكلي للوصلات لمساحة مخية معينة يتم وصفه من زواياه العامة، فإننا نجد أن تلك النماذج تتسم بتعقيد وتنوع شديدين على مستوى الوصلات العصبية.

وعلى سبيل المثال، إذا نظرنا إلى ما يسمى بالخلية الهرمية (pyramidal cell) في طبقة معينة من الطبقات الستة للقشرة المخية، نجد أنها تحتوي على ما يصل مجموعه إلى 10 آلاف وصلة عصبية تربطها بالخلايا البعيدة أو المجاورة. وإذا ما انتقلنا للخلية الهرمية التالية من النوع نفسه، يمكن أن يختلف عدد الوصلات العصبية تماماً، كما يمكن أن يختلف أيضاً أسلوب اتصالهم. ومع كل، ففي منطقة معينة في اللحاء (ولتكن المنطقة المخصصة للإبصار، على سبيل المثال)، نجد أن تلك الخليتين سوف تتشابهان بقدر أكبر من مدى التشابه بين أي منهما مع أي خلية أخرى تقع في منطقة أخرى من مناطق اللحاء، وعلى سبيل المثال: الخلايا الموجودة في المنطقة التي تتحكم في الحركة. ويمكننا من هذه الملاحظة التوصل إلى نتيجة مفادها أنه بينما توجد أوجه شبه متقاربة في مناطق معينة، لا توجد وصلات محددة بشكل مطلق من نقطة إلى نقطة في المخ. إن قابلية المخ الميكروسكوبية للتغير لدى أرق تشعبات خلاياه العصبية تتسم بالضخامة، مما يجعل كل مخ متفرداً. وتتحدى هذه الملاحظات بشكل أساسي النماذج الموضوعة للمخ والتي ترتكز على التعليمات أو الحساب. وكما سأطرح للمناقشة فيما بعد، توفر تلك البيانات أسساً قوية لما يطلق عليه النظريات الانتقائية للمخ - وهي تلك النظريات التي تعتمد على هذا التنوع لتفسير وظائف المخ(3).

وهناك سمتان أساسيتان لأشكال الخلايا العصبية على المستوى الميكروسكوبي، وهما: كثافة تلك الخلايا وانتشارها. إن قياس جسم الخلية العصبية المنفردة يصل إلى نحو 50 ميكروناً من حيث القطر، على الرغم من أن محوره العصبي يتراوح من عدة ميكرونات إلى عدة أمتار من حيث الطول. وفي نسيج مثل اللحاء، نجد أن الخلايا العصبية تتجمع معاً بكثافة عالية جداً، وإذا ما تم طلاؤها جميعاً بالفضة بما يسمى صبغ «جالجي»، فإن ذلك القسم سيأخذ أحد درجات اللون الأسود. (ترتكز فائدة هذا الصبغ، في واقع الأمر، على حقيقة تأثيره على جزء صغير جداً فقط من الخلايا في المنطقة المعطاة). وهناك خلايا غير عصبية (non-neuronal) تنتشر فيما بين الخلايا العصبية ويطلق عليها الخلايا الضامة (glia)، ولديها وظائف ارتقائية وفسيولوجية تدعم كلا من التركيب العصبي والنشاط العصبي. وفي بعض الحالات يفوق عدد تلك الخلايا عدد الخلايا العصبية.

ونجد في شبكات المخ الكثيفة أن انتشار التعريشة العصبية المتشابكة- التي تتكون من شجيرات الزوائد المتشجرة ونتوءات المحاور العصبية- ربما يمثل أكثر السمات إثارة للانتباه.

ونجد في بعض الأماكن أن الانتشار المكاني لأي محور عصبي يكوّن تعريشة قد يزيد حجمها على مليمتر مكعب. إن تداخل تلك التعريشة بجميع تفرعاتها المعقدة يمكن أن يمثل تعريشات لعدد لا يحصى من الخلايا العصبية الأخرى. ويمكن أن يصل هذا التداخل إلى حجم كبير يصل إلى 70 في المئة في الفضاء ثلاثي الأبعاد. (لاتوجد أي غابة معروفة، بما فيها من أشجار وجذور ممتدة، يمكن أن تضم مثل هذا القدر الضخم من التداخل). وعلاوة على ذلك، فإن تداخل تعريشات المحاور العصبية يمكن أن يشكل مجموعة ضخمة متنوعة من الوصلات العصبية، مع وجود خلايا على امتداد مسارات أفرعها، مما يسفر عن نمط متفرد بالنسبة لحجم كل مخ. وحتى يومنا هذا، ومع أننا نستطيع تتبع التشجر الكامل لخلية عصبية واحدة، لا توجد لدينا صورة واضحة عن التركيب الدقيق (microanatomy) للتعريشات متداخلة الانتشار لكل تلك الخلايا الكثيرة المتجاورة لدى مقياس وصلاتها العصبية. وفي الخلاصة، يمكن القول إن السمات البنيوية الصغرى الأساسية التي تلفت النظر تتمثل في الكثافة، والتداخل، والتفرع الفردي، وتفرد أبنية الخلايا العصبية، حتى في مواجهة تلك الأنماط العليا التي تميز التركيب العصبي (neuroanatomy) لأي منطقة معطاة في المخ.

إن هذه الأنماط الكبرى للمخ، فضلاً عن وظيفة المخ الكلية، تعتمد على كيفية عمل الخلايا العصبية وكيفية تبادلها للإشارات(4). كما نجد أن الوظائف الخلوية للخلايا العصبية- مثل التنفس، والوراثة الجينية وتكوين البروتين- تماثل وظائف خلايا أخرى في الجسم. علاوة على ذلك، فإن السمات الخاصة المتعلقة بالوظيفة العصبية تتعلق في الأساس بالوصلات العصبية. وتتسم الخلايا العصبية بخاصيتين مميزتين: الإثارة (excitatory) والكف (inhibitory)، ووفقاً لذلك، يختلف التركيب الدقيق للوصلات العصبية. ولكن المبادىء الأساسية تتشابه بالنسبة لكل منهما، وتتضمن إشارات كهربية وكيميائية. وبينما نجد في أنواع أحيائية (species) بعينها أن بعض الوصلات العصبية يمكن أن تكون كهربية بالكامل، فإن الغالبية العظمى من الوصلات العصبية التي نهتم بأمرها، وتوجد في المخ البشري، كيميائية. ونجد في معظم الحالات أن الخلايا العصبية ما قبل الوصلة (presynaptic) وما بعد الوصلة (postsynaptic) مفصولة عن طريق شق يشكل وصلة عصبية واحدة. ويحدث استقطاب (polarization) للخلايا العصبية في جهد كهربي بين داخل غشاء خليتهم وخارجها. ونتيجة لتدفق الأيونات (ions) عبر جزء معين من غشاء الخلية، يحدث تغير في المجال الكهربي للخلية (depolarization) موضعياً. ويمتد هذا التغير، المسمى بالجهد العصبي (action potentail) عبر المحور العصبي، وعندما يصل إلى منطقة الوصلة العصبية، يؤدي إلى إطلاق الناقلات العصبية (neurotransmitters) من سلسلة من الحويصلات في الخلية العصبية ما قبل الوصلة. وإذا كانت الخلية العصبية إثارية، عندئذ سوف تعبر الناقلات العصبية الشق وترتبط بمستقبلات خاصة على الخلية العصبية التالية للوصلة، مما يؤدي إلى عدم استقطاب الخلية العصبية ما بعد الوصلة. وتحدث هذه العمليات عبر فترات من الزمن تتراوح من عشرات إلى مئات

من المليثانية*. وإذا ما حدث تغير كاف في المجال الكهربي للخلية العصبية ما بعد الوصلة بدرجة كافية، بعد عدد من تلك العمليات، فإنها ستطلق نشاطاً كهربياً عصبياً (أي تقوم بتوليد جهد عصبي خاص بها)، ناقلة الإشارة بدورها إلى خلايا عصبية أخرى تكون مرتبطة بها.

وهناك نقطة أساسية تتمثل في أن إحصائيات إطلاق تلك الناقلات العصبية، وتوزيعها على المستوى الميكروسكوبي، وارتباطها بالمستقبلات، كل ذلك يحدد عتبة استجابة الخلايا العصبية بأسلوب معقد ومتغير على نحو فريد. ونتيجة لإطلاق الناقلات، لا تحدث فحسب الإشارات الكهربية، وإنما تحدث أيضاً تغييرات في الكيمياء الحيوية، بل وحتى في التعبير الجيني للخلايا العصبية المستهدفة. إن ذلك التعقيد الجزيئي، وما ينتج عنه من ديناميات، يؤدي إلى تكوين طبقات إضافية من التغيرات في الصورة التشريحية للجهاز العصبي، وهو ما يسهم فيما يطلق عليه التفرد التاريخي لكل مخ.

وعلى الرغم من متغيرية التركيب الدقيق للمخ، فإنه يقع بإتقان- لدى مستوياته العليا من التنظيم التشريحي- داخل مساحات ومناطق وأجزاء محددة تعتبر، بصفة عامة، منفصلة وظيفياً أو متخصصة. وعند اختبار تلك المناطق، نميل إلى تحديد وظائف ضرورية وكافية لكل مساحة منها. وكما سأطرح للنقاش فيما يلي أدناه، فقد أدى ذلك، من الناحية التاريخية، إلى مفارقات تضع الجوانب الموضعية والعامة لوظيفة المخ في تناقض حاد مع بعضها البعض. ففي حالة الإبصار، على سبيل المثال، هناك نحو 36 (وربما أكثر) مساحة مختلفة في مخ القرد، تسهم كل منها في وظيفة مختلفة - مثل: الكشف عن التوجه الخطي، أو حركة الأشياء، أو تكوين اللون. ونجد أن هذه المساحات موزعة على نطاق واسع عبر مختلف مناطق المخ، ومع كل لا توجد منطقة أساسية واحدة لتنسيق كافة وظائف تلك المساحات لإنتاج صورة أو نمط متماسك للإبصار. ومع ذلك، فإن الأنماط الإدراكية الحسية لذلك النوع تتولد، في واقع الأمر، عن طريق المخ.

إن هذه الخاصية الموزعة بشأن الوظائف المختلفة والمنفصلة تثير صعوبات غير عادية أمام محاولات فهم وإدراك كيف يرتبط تشريح المخ بفسيولوجيا المخ. وهناك سمة وجدت في أمخاخ القرود توفر أساساً مفيداً لحل تلك الصعوبات، وهي على النحو التالي: من بين ما يزيد على 305 مسارات للوصلات (وبعضها لديه ملايين من الألياف المحورية "axonal fibers") القائمة بين مجموعة مساحات الإبصار المنفصلة وظيفياً، فإن ما يزيد على 80في المئة منها به ألياف تنطلق في كلا الاتجاهين. وبمعنى آخر، فإن مساحات الإبصار المنفصلة وظيفياً هي أكثر الأجزاء ارتباطاً على نحو متبادل. وهذه المسارات التبادلية تعتبر من بين الوسائل الأساسية تمكن من تكامل وظائف المخ الموزعة. إنها توفر الأساس البنيوي الرئيسي للإشارات المتجهة للداخل أو المعكوسة (reentrant)، وهي العملية التي، كما سأتحدث عنها فيما بعد، تمنح الأساس لحل مشكلة تكامل الخصائص المنفصلة وظيفياً لمساحات المخ، رغم عدم وجود منطقة مركزية أو عليا(5).

* المليثانية: جزء من ألف من الثانية - المترجم.

ولكنني لم أذكر في هذا العرض الموجز مجموعة الأبنية الأخرى المهمة في المخ- مثل المخيخ (cerebellum)، الذي يبدو متعلقاً بتنسيق وتزامن الحركة، والعقد القاعدية (basal ganglia)، التي تتكون من نويات مرتبطة باللحاء وتشترك في تنفيذ أفعال حركية معقدة، وحصان البحر (hippocampus)، وهو يمضي عبر طرف قريب من اللحاء الصدغي (temporal cortex) للمخ، وتكمن وظيفته الأساسية في إدماج الذاكرة قصيرة المدى إلى ذاكرة طويلة المدى في القشرة المخية. إن الأساليب الخاصة التي تتفاعل بمقتضاها مختلف تلك الأبنية مع اللحاء تتسم بأهمية مركزية، ولكن المبادىء والمشكلات المرتبطة بتحليل وظائف تلك الأبنية تظل مشابهة لما ذكرته من قبل.

وتتمثل إحدى المبادىء التنظيمية الرئيسية للصورة التي نحاول بناءها في أن كل مخ تحدده علامات متفردة نتيجة لتاريخ ارتقائي وتاريخ تجريبي. فالقابلية الفردية للتغير، التي تطرأ كنتيجة، ليست مجرد ضجيج أو خطأ. فهي تعد، كما سنرى فيما بعد، عنصراً جوهرياً يحكم قدرة المخ على مضاهاة الأنماط غير المتوقعة لسلوك حيوان ما في المستقبل. ولا توجد أي آلة معروفة لدينا تضم مثل ذلك التنوع الفردي كملمح مركزي من ملامح تصميمها. وسوف يأتي يوم نتمكن فيه من بناء أجهزة تضم بعض قواعد الأنماط والوصلات التكوينية التي نراها في المخ. ويمكن أن نتوقع أن نوعاً مختلفاً تماماً من الذاكرة والتعلم سوف يظهر عن طريق مثل تلك الأبنية أكثر من تلك الأنواع التي نعزوها حالياً للكمبيوتر.

خصوصية المخ

إن استعراضنا السريع للتشريح العصبي والديناميات العصبية يشير إلى أن المخ يتسم بملامح خاصة تتعلق بالقدرة التوصيلية (connectivity)، وهي سمة لا تبدو متوافقة مع ما يوجد بأجهزة الكمبيوتر. فإذا ما قمنا بمقارنة الإشارات التي يستقبلها المخ بإشارات تلك الأجهزة، نجد عدداً من الملامح الأخرى التي تميز المخ. فالعالم، في المقام الأول، لا يمكن أن يعمل كجهاز واضح للمدخلات كما هي حال شريط الكمبيوتر. ومع ذلك، يستطيع المخ الإحساس بالبيئة، وتصنيف الأنماط من بين مجموعة كبيرة من الإشارات، والمبادرة بالحركة، والقيام بعمليتي التعلم والتذكر، وتنظيم مجموعة من الوظائف الجسمانية.

كما أن قدرة الجهاز العصبي على إجراء تصنيفات إدراكية لمختلف الإشارات الخاصة بالإبصار، والصوت، وغير ذلك من المدخلات الحسية، ثم تقسيمها إلى فئات متناغمة من دون أي شيفرة معدة سلفاً، إنما تعد قدرة خاصة ومتميزة بالتأكيد. ونحن حالياً لا نفهم بشكل كامل كيف يحدث ذلك، ولكنني أعتقد، كما سأطرح فيما بعد، أن تلك العملية تنشأ من مجموعة خاصة من التفاعلات المنظومة بين المخ، وباقي الجسم، ومختلف ترتيبات تشكيلات الإشارات التي تعود أصولها إلى البيئة.

وهناك ملمح آخر يميز المخ، يتمثل في كيفية اعتماد مختلف أنشطته على القيود القيمية. وبالنسبة لي، فإن تعريفي للنظم القيمية يعتبرها تلك الأجزاء من الكائن الحي (بما في ذلك أجزاء خاصة من الجهاز العصبي) التي تمد بقاعدة

تقييدية لعمليات التصنيف والفعل في إطار النوع الأحيائي. وأقول «في إطار النوع الأحيائي»، ذلك أن الانتقاء الارتقائي قد قدم، من خلال مختلف النظم القيمية، إطاراً للقيود المتعلقة بالأحداث الجسمانية الانتقائية داخل مخ كل فرد من نوع أحيائي معين، والتي تؤدي إلى سلوك تكيفي. ويمكن للنظم القيمية أن تضم الكثير من الأبنية والوظائف الجسمانية (ما يطلق عليها النمط الظاهري "phenotupe")، وربما أكثر الأمثلة لفتاً للانتباه هي: النظم الصاعدة لا أدرينالية الإثارة (noroadrenergic)، وكولينية الإثارة (cholinergic)، وسيروتونية الإثارة (serotonergic)، وهستامينية الإثارة (histaminergic)، ودوبامينية الإثارة (dopaminergic).

وتعنى هذه النظم، خلال قيام المخ بعمله، بتحديد إطلاق الإشارات، وترتيب العتبات، وتنظيم حالات اليقظة والنوم. وبقدر ما لا يحقق انتقاء الوصلات العصبية ذاته هدفاً أو غرضاً خاصاً بالنسبة للفرد، فإن غياب النظم القيمية الموروثة يمكن أن يسفر ببساطة عن استجابات على شكل هياج عصبي، أو تشوش، أو عدم تكيف. والقيود القيمية على الديناميات العصبية تكون مطلوبة للسلوك الهادف وللتعلم.

وبوضع الديناميات العصبية موضع الاعتبار، فإننا نجد أن أكثر الخصائص إثارة للانتباه بالنسبة لأمخاخ الفقاريات العليا (higher vertebrate brain) وهي حدوث تلك العملية التي أسميتها «إعادة الدخول»(6) (reentry). وتعتمد عملية إعادة الدخول على إمكانية حدوث الدورات في الرسوم البيانية للمخ، والتي تتميز بالتوازي بدرجة هائلة، كما نراها في أبسط أشكالها في الخرائط المخية المترابطة تبادلياً. إنه التبادل الدينامي المتكرر المستمر للإشارات، والذي يحدث على نحو متواز بين الخرائط التي تترابط باستمرار مع بعضها البعض في المكان والزمان. وإذا ما كان مطلوباً أن نذهب إلى ما وراء ما يعد مجرد أمر خاص، وأن نحدد الملمح المتفرد للمخ الأعلى، فإنني سأقول في هذه الحالة إنها عملية إعادة الدخول. ولا يوجد أي شيء آخر معروف في الكون يتميز على هذا النحو الكامل بمجموعة الدورات الخاصة بإعادة الدخول (reentrant circuitry) مثل المخ البشري. وفي حين نجد تشابهاً بين المخ وكيان إيكولوجي ضخم مثل الغابة، لا يوجد في أي غابة شيء مثل عملية إعادة الدخول، ولو من بعيد، كما لا يوجد أيضاً في نظم الاتصال البشري، فنظم إعادة الدخول الموجودة في المخ تتوازى إلى حد هائل مع درجة لم نسمع عنها من قبل في شبكاتنا للاتصال، والتي تتعامل، في أي حدث، مع إشارات مشفرة.

إن كل تلك الملامح الخاصة التي يتميز بها المخ- القدرة التوصيلية والقدرة التصنيفية والاعتماد على القيم، وديناميات إعادة الدخول - تعمل بأسلوب شديد التغاير ينتج عنه سلوك منسق. وكما أشرت أعلاه، فإن الجوانب غير الخطية للتفاعل بين المخ، والجسم، ومختلف الإشارات المتوازية القادمة من البيئة، ينبغي وضعها بعين الاعتبار مجتمعة، إذا كنا نريد أن نفهم عمليات التصنيف والحركة، والذاكرة.

وأخيراً، هناك شيء آخر بشأن المخ، إذا ما نظرنا للأمر من زاوية تطورية. فبينما يمكن النظر للمخ البشري من زاوية ذلك التعقيد الضخم

التشريحي والأحيائي الكيميائي والدينامي، الذي يجري بناؤه خلال التطور والسلوك الفرديين (وهو تعقيد يضم مجموعة شديدة التنوع من الأحداث)، فلا يمكن تفسير تطوره إلا عن طريق عدد صغير نسبياً من الأحداث الانتقائية(7).

إن فهم تلك الخصوصية التي تناولتها أعلاه، يعد بمثابة جزء جيد من برنامج البحث لعلماء علم الأعصاب الحديث، الذين يحاولون بناء صورة للمخ، ومن ثم يفهمون وظائفه. ويتطلب هذا الفهم، وبرنامجه البحثي، نظرية قوية- نظرية توفر البصيرة بشأن الأصول البيولوجية للتكوين النمطي، وطبيعة التعقيد، والترابط بين أنشطة المخ والوظائف السيكولوجية. وسأنتقل الآن إلى تقديم وصف موجز لإحدى تلك النظريات.

الداروينية العصبية

إن تنوع وفردية الأبنية والديناميات متعددة الطبقات في كل مخ يفرض تحديات أساسية أمام صياغة أي نظرية مقترحة بشأن الوظيفة الكلية للمخ. والتمثيل قياساً بالآلات لن يجدي هنا ببساطة. وأنا أعتقد في إمكانية مواجهة هذه التحديات عن طريق التحول نحو تفكير المجموع (population thinking). لقد قام تشارلز داروين باختراع تفكير المجموع، وهي الفكرة التي تقول إن الاختلاف في أفراد نوع أحيائي ما يوفر الأساس للانتقاء الطبيعي الذي يقود، في نهاية المطاف، إلى أصل الأنواع الأحيائية الأخرى. لقد اتضح أن الوصف الذي قدمه داروين لعمليات التنوع والانتقاء المشتركة في المجموع تعد أساسية بالنسبة للمبادئ البيولوجية. فمبدأ المجموع هذا لا يوفر فحسب الأساس لأصل الأنواع الأحيائية، وإنما يحكم أيضاً عمليات الانتقاء الجسماني التي تحدث في فترات حياة الفرد. ويعد جهاز المناعة مثالاً على ذلك، حيث الأساس لتعرف الجزيئات على الجزيئات الغريبة يمثل تغيراً جسدياً في جينات الأجسام المضادة، مما يؤدي إلى وجود ذخيرة هائلة من الأجسام المضادة بمختلف المواضع الرابطة. فالتعرض لجزيء غريب يليه انتقاء ونمو خلايا تحمل فقط تلك الأجسام المضادة التي تلائم بكفاءة أي بنية غريبة، حتى وإن كانت بنية لم تحدث من قبل في تاريخ كوكب الأرض. أما الآليات والتوقيت، فيختلفان في التطور والمناعة، ولكن المبادئ تظل كما هي دونما تغيير- عمليات داروين للتغير والانتقاء.

لقد بدأت، منذ ما يقرب من عشرين عاماً، في التفكير في كيف يمكن أن ينهض العقل في النشوء والتطور(8). وقد بدا لي حينئذ، كما يبدو لي الآن، أن العقل قد نشأ نتيجة لعمليتين من عمليات الانتقاء: الانتقاء الطبيعي، والانتقاء الجسمي. ويصعب الشك في العملية الأولى، إلا ربما من جانب بعض الفلاسفة وعلماء اللاهوت. أما التفكير بشأن العملية الأخرى، فقد أدى إلى طرح نظرية تتعلق بتطور، وارتقاء، وبنية ووظيفة المخ.

إن هذه النظرية الخاصة بانتقاء مجموعات الخلايا العصبية (neural group selection)، أو الداروينية العصبية(9) (neural Darwinism)، تتميز بثلاثة معتقدات:

(١) الانتقاء الارتقائي : فخلال ارتقاء النوع الأحيائي، نجد أن تكوين التشريح الأولي للمخ مقيد بالجينات والوراثة، ولكن القدرة التوصيلية على مستوى الوصلات العصبية مبنية عن طريق

الانتقاء الجسمي أثناء الارتقاء المستمر للفرد. ويؤدي ذلك إلى توليد قابلية واسعة للتغير بالنسبة للدورات العصبية في ذلك الفرد، وخلق مجموعات تتكون من مختلف أنواع الخلايا العصبية. والخلايا العصبية في أي مجموعة تربط ببعضها البعض على نحو أوثق من ارتباطها بالخلايا العصبية في مجموعة أخرى. **(2) الانتقاء الاختباري:** وتتداخل مع هذه المرحلة المبكرة، وتمتد عبر الحياة، عملية انتقاء للوصلات العصبية تحدث داخل المستودعات المتنوعة لمجموعات الخلايا العصبية. وفي هذه العملية، تقوى وصلات عصبية معينة داخل وبين مجموعات الخلايا العصبية (الخلايا العصبية المزدوجة موضعياً)، في حين تضعف وصلات عصبية معينة أخرى. وتتقيد هذه العملية الانتقائية عن طريق إشارات القيم التي تنشأ نتيجة لنشاط الأجهزة الصاعدة في المخ، وهو نشاط دائم التعديل من خلال مخرجات مقبولة. **(3) إعادة الدخول:** يحدث الارتباط الزماني المكاني للأحداث المنتقاة في مختلف خرائط المخ من خلال عملية إعادة الدخول الدينامية. ويحدث ذلك من خلال النشاط المستمر للروابط التبادلية المتوازية الضخمة، وتربط بين أحداث انتقاء الوصلات العصبية عبر خرائط المخ المنفصلة، رابطة إياها في دوائر قادرة على تقديم مخرجات متسقة. إن إعادة الدخول يعد، في واقع الأمر، شكلاً للانتقاء المستمر عالي المرتبة، وهو شكل يبدو متفرداً في مخ الحيوان.

وبسبب الطبيعة الدينامية والمتوازية لعملية إعادة الدخول، ونظراً لأنها عملية تتسم بانتقاء عالي المرتبة، فليس من اليسير تقديم استعارة توضح كافة خصائصها. ولكن، كمثال، يمكن أن نتخيل رباعية وترية يستجيب كل عازف فيها من خلال ارتجال أفكاره وتلميحاته، إضافة إلى كل أنواع التلميحات الحسية في البيئة. ونظراً لعدم وجود مقطوعة موسيقية، يقرر كل عازف النغمات التي يعزفها، وبلا تنسيق مع العازفين الآخرين. والآن فلنتخيل أن العازفين مرتبطون ببعضهم البعض عن طريق عدد لا يحصى من الخيوط، بحيث يتم إرسال أفعالهم وحركاتهم بسرعة شديدة عن طريق إشارات آتية ذاهبة. والإشارات التي تربط العازفين الأربعة لحظياً يمكن أن تقود إلى علاقة متبادلة بين أصواتهم، ومن ثم يمكن أن يبرز صوت جيد، أكثر التحاماً وتكاملاً، من الجهود المستقلة التي يبذلها كل عازف. وقد تؤدي هذه العملية التبادلية إلى تغيير الفعل التالي لأحد العازفين، وقد تتكرر العملية ولكن مع ظهور خطوط لحنية جديدة ومترابطة. وعلى الرغم من عدم وجود قائد للمجموعة يمكن أن يعطيها التعليمات أو ينسق جهودها، يميل إنتاج العازفين لأن يصبح أكثر تكاملاً وتنسيقاً، مؤدياً إلى نوع من الموسيقى التي لايمكن أن تنتج عن عزف أي منهم منفرداً.

ومن بين التبعات المثيرة للدهشة في عملية إعادة الدخول، تظهر تفاعلات واسعة الانتشار - كما هي الحال بالنسبة للعازفين في المثال السابق- بين مختلف مجموعات الخلايا العصبية النشطة الموزعة عبر عدد من مناطق المخ المختلفة والمتخصصة وظيفياً. والعلاقة الزمانية المكانية التبادلية، الناتجة عن نشاط الخلايا العصبية المتفرقة على نطاق واسع، هي أساس تكامل العمليات الإدراكية الحسية والحركية. وتتميز تلك

العلاقة بالتنسيق الشامل والطابع الموحد لتلك العمليات. وبطبيعة الحال، إذا انفصلت مسارات إعادة الدخول التي تربط المناطق القشرية، فإن تلك العمليات التكاملية تصيبها الفوضى. وتتيح عملية إعادة الدخول وحدة الإدراك والسلوك، والذي قد يستحيل تحقيقها بخلاف ذلك، مع معرفة عدم وجود مشغل (processor) مركزي متفرد في المخ يحتوي على تعليمات تفصيلية أو حسابات خوارزمية (algorithmic) لتنسيق المناطق المنفصلة وظيفياً.

وبعد استعراض موجز لتلك النظرية في عام 1976، قمت بنشر ثلاثية، بين عامي 1987 و 1989، تصف مختلف جوانب تلك النظرية، بدءاً من التطور العصبي التشريحي ووصولاً إلى الوعي(10). وعلاوة على ذلك، قمت بالتعاون مع زملائي بنشر سلسلة من الأوراق البحثية التي ضمت تحليلاً لمختلف جوانب النظرية، فضلاً عن وصف لعدد من المحاكيات (simulations) والنماذج التي تختبر اتساقها الذاتي(11). ومنذ ذلك الحين، تراكمت دلائل عديدة تدعم النظرية، ولم يظهر أي دليل يدحضها(12). ومع ذلك، يبدو بديهياً أنه ما زال هناك الكثير الذي يحتاج للتوضيح والتفسير بعمق أكبر. إن تحليل وفهم التعقيد الذي يتسم به المخ ويقبع خلف قدراته التكاملية يعد قضية من أهم القضايا المطروحة.

التعقيد وما يتضمنه من عدم الرضا

يكمن هدف العلم في تقديم أبسط تقييم ممكن لحقائق العالم. وكما قالها أينشتاين، ينبغي أن تتسم أي نظرية بالبساطة بقدر الإمكان، ولكن دونما تبسيط مخل. والحقيقة هي أن عالم البيولوجيا، وخاصة فيما يتعلق بالمخ، ناهيك عن الحديث عن الخبرات البشرية، يتركنا في حالة من الذهول إزاء السلاسل المعقدة للأحداث، كما يتركنا في الوقت ذاته غير راضين عن المحاولات الساذجة لتبسيطها. لقد بدأت هذا المقال بقولي إن المخ يعد واحداً من بين أكثر الأشياء الطبيعية المعروفة في الكون تعقيداً. وتمثل هذه المسألة تحدياً ومصدراً لعدم الرضى في آن واحد، فلا يبدو واضحاً أن المخ سوف يخضع عمله لاختزال رياضي بسيط. ومع ذلك، يود المرء الوصول إلى توصيف لتعقيد المخ يمكن قياسه، توصيف من شأنه توضيح العلاقات بين وظائف المخ وأبنيته. ويتطلب ذلك ابتكار مقياس للتعقيد يمسك بناصية العناصر الجوهرية لقدرة المخ التوصيلية وتفاعلاته الدينامية.

ماذا نقصد بالتعقيد؟ وهنا تتبادر للذهن أفكار حول عناصر غير متجانسة ومتغايرة الخواص، وحول تعدد المستويات والمقاييس للوصلات المتراكبة، فضلاً عن الديناميات غير الخطية(13). وهناك منحى يربط بين تلك الأمور من زاوية درجة الاستقلال والاستقلال المتبادل لوظائف عناصر المخ المتعددة. ويوفر لنا هذا المنحى وسيلة لتحديد مقياس لقياس تعقيد المخ: ويتضح باستخدام مثل هذا المنحى أن بإمكاننا تطبيق مفاهيم الإنتروبيا* الإحصائية والمعلومات

* الإنتروبيا (entropy): مقياس الطاقة المخزونة، أي عامل رياضي يعتبر مقياساً للطاقة غير المستفادة في نظام دينامي حراري- المترجم.

المتبادلة التي تم تطبيقها بنجاح على تحليل العمليات متعددة الكميات المتغيرة. وسوف أحاول هنا تقديم مجرد رؤية كيفية للمنحى الكمي الذي قام زملائي بتطبيقه لاشتقاق مختلف مقاييس التعقيد(14).

إذا كانت مكونات نظام ما مستقلة، فإن الإنتروبيا (وهي مقياس للانظام) تكون أعلى، وتقع المعلومات المتبادلة بين أجزاء النظام عند نقطة الصفر. وإذا كان لدى النظام أي قيود ناجمة عن التفاعلات بين أجزائه، فإنهم سينحرفون عن الاستقلال الإحصائي، وستزداد بشكل عام المعلومات المتبادلة، وتنخفض الإنتروبيا. ولتقديم شعور حدسي بشأن مقياس التعقيد الذي يرتكز على الإنتروبيا والمعلومات المتبادلة، ضع بعين الاعتبار أنه سيمتلك قيمة منخفضة بالنسبة لغاز مثالي، لديه مكونات مستقلة إحصائياً (إنتروبيا مرتفعة)، وأيضاً بالنسبة إلى بلورة بالغة حد الكمال لديها وحدات كلية الاندماج (إنتروبيا منخفضة ولكن من دون انفصال موضعي أو انفصال وظيفي)، وحيث تتشابه المناطق كافة(15). وهذا بالتأكيد لا يُعتبر صحيحاً، على نحو عام، بالنسبة للمخ – فالمخ منفصل وظيفياً إلى مجموعة متنوعة من مختلف الوحدات والمناطق الضرورية لأداء مختلف المهام. إن اشتقاق مقياس التعقيد يرتكز على التوفيق بين هذا التنوع وبين التبادل الشامل والتكامل الكلي لمختلف المناطق المنفصلة(16).

وتجدر، في هذا المقام، الإشارة إلى الانفصال الوظيفي في المخ. فأثناء الارتقاء والسلوك، تتشكل المجموعات العصبية التي تتكون من جماعات موضعية من الخلايا العصبية وثيقة الارتباط فيما بينها، والتي تشترك في المدخلات والمخرجات وخصائص الاستجابة. وترتبط كل مجموعة بفئات جزئية معينة فقط لمجموعات أخرى، وربما بموردِات حسية خاصة أو موردات حركية. وفي أي منطقة مُعطاة من مناطق المخ، يتم تنشيط مختلف تراكيب المجموعات بصورة تفضيلية عن طريق مختلف إشارات المدخلات. ففي القشرة المخية الخاصة بالإبصار، على سبيل المثال، يوجد على مستوى الخرائط المخية انفصال وظيفي إلى مناطق، تستجيب كل منطقة منها لصفات مُحفزة مختلفة مثل اللون، أو الحركة، أو الشكل. وينكشف الانفصال الوظيفي بوضوح عن طريق ظهور جوانب قصور إدراكية وحركية معينة ناتجة عن أضرار أصابت مناطق معينة في القشرة المخية.

وهناك تعارض حاد لهذا النوع من التخصص يبدو من خلال دليل، على الدرجة نفسها من القوة، يتعلق بالتكامل الشامل. ويحدث ذلك عبر مستويات كثيرة، تتراوح من تفاعلات بين الخلايا العصبية إلى تفاعلات بين المناطق، إلى مخرجات متوافقة تقود إلى سلوكيات معينة. وينتج التكامل عن أنماط القدرة التوصيلية بين الخلايا العصبية وتفاعلاتها الدينامية. وتنفصل أي خليتين عصبيتين في المخ عن بعضهما البعض عن طريق عدد صغير نسبياً من الخطوات تختص بالوصلات العصبية. وعلاوة على ذلك، فإن المسارات التي تربط مجموعات الخلايا العصبية المنفصلة وظيفياً عادة ما تكون تبادلية. ويوفر هذا النشاط المتزامن لتلك المسارات الركيزة الضرورية لإعادة الدخول، وهي العملية التي وصفتها سابقاً باعتبارها عملية تكاملية مركزية للإشارات المتكررة المستمرة التي

تحدث على مدى مسارات متعددة ومتوازية بدرجة كبيرة. ويتيح نشاط متزامن في الفئات الفرعية لتلك المسارات نشاطاً انتقائياً ومترابطاً بين مجموعات الخلايا العصبية في المناطق نفسها وغيرها، وحتى بين المناطق التي تبدو في الخرائط المخية بعيدة عن بعضها.

وعلى الرغم من وجود دلائل كثيرة على تركيز الوظائف في مناطق محددة بالمخ، وفي الوقت نفسه على شمولية العمليات التي يقوم بها المخ، فقد أدت الاختلافات القائمة في مجال تفسير هذه الدلائل إلى إحياء خلافات قديمة العهد في علوم الجهاز العصبي المركزي. فمن أجل شرح وظيفة المخ، يُفضل «الموضعيون» (Localizationists) خصوصية الوحدات النمطية (Modules) المحددة بالمخ، بينما يؤكد «الكُليون» (Holists) التكامل الشامل، والفعل الضخم، وظاهرة الجشطلت. وكما هي الحال عادة، فإن تلك الخلافات، عند النظر إليها من زاوية متميزة دقيقة، سيتبين لنا أن هذه الاختلافات لا تكفي للتفسير. ويمكن توفير تلك الزاوية الدقيقة من خلال صياغة إطار لتحليل لتعقيد المخ يشير إلى أن الوظيفة الفعالة للمخ تنشأ من كل من الفعل المتكامل للأجزاء الموضعية المنفصلة التي تمتلك كل منها وظيفة مختلفة، والتكامل الشامل لتلك الأجزاء عن طريق توسط عملية إعادة الدخول.

إن مُخاً مبنياً على هذا الطراز ليس جهازاً معقداً فحسب، إنه جهاز انتقائي معقد. وهو يتكون من سلسلة من المستودعات - يتم انتقاء مختلف الدوائر العصبية عن طريق التفاعلات مع المدخلات التي تنخرط في عملية الإشارات المؤدية إلى المخرجات. وتعمل مختلف الإشارات القادمة من البيئة على توفير مدخلات حسية لمثل تلك المستودعات، وينتج عن انتقاء الدوائر العصبية المناسبة توافقاً مع تلك المدخلات. وفي واقع الأمر، يُعد التعقيد في تلك المستودعات خاصية جوهرية من أجل نجاح تلك العملية. وبعد تكرار وقائع الانتقاء، يمكن أن يتوافق، بشكل عام. نظام عصبي معقد مع البنية الإحصائية الكلية للإشارات القادمة من البيئة، وذلك عن طريق تبادل المسارات المفضَلة.

وفي أي لحظة. يحتوي حتما أي من المخرجات أو المنبهات الفردية على مجرد فئة جزئية شديدة الصغر من الحالات النظامية الكامنة في تلك البنية الإحصائية. ومع ذلك، نجد بعد عملية الانتقاء أن منبهاً معيناً، متسقاً مع البنية الإحصائية الكلية للمدخلات السابقة، سيميل، على نحو دينامي، إلى تعزيز فئة العلاقات الضمنية المتبادَلة في الجهاز العصبي، ويوفر وجود الذاكرة - والذي سأتحدث عنه فيما يلي أدناه - سياقاً ضمنياً يهيمن بالضرورة على استجابة المخ الدينامية لأي مُنبه منفرد. وربما لا تثير هذه المسألة الدهشة مع معرفة أن أغلب الخلايا العصبية في أمخاخ الثدييات تستلم إشارات من خلايا عصبية أخرى، وليس من المدخلات الحسية بشكل مباشر. إن الإشارات المتكررة المتعلقة بإعادة الدخول، بين فئات متعددة من مجموعات الخلايا العصبية عبر قدرة توصيلية تكرارية متوازية بضخامة، تؤكد أن مثل ذلك السياق الضمني يتاح بأسلوب سريع في فترات زمنية قصيرة جداً. ويمكن مشاهدة عدد من الأمثلة حول هذه العملية في سلسلة من نماذج الكمبيوتر العاملة في القشرة المخية(17).

وبهذه الوسيلة، فإن مخاً معقداً، خاض انتقاء مجموعة الخلايا العصبية وتفاعلات إعادة الدخول، يمكن أن يتجاوز المعلومات المُعطاة – إن بإمكانه التعميم، وتوضيح بعض الإشارات الغامضة، وتوليد مختلف الثوابت الحسية. كما أن تغيرات الوصلات العصبية، التي تُعد ضرورية لتلك العمليات، ترتبط بنشوء الذاكرة، وهي واحدة من أكثر الخصائص أساسية بالنسبة للأجهزة العصبية.

الذاكرة غير التمثيلية: خاصية من خواص النظام

إن ذلك القول الشائع إن الذاكرة ليست سوى مخزن، إنما يثير السؤال التالي: ما الذي يتم تخزينه؟ هل هي رسالة مشفرة؟ وعندما «تخرج» أو تُسترجع، هل تكون قد تغيرت؟ وتشير هذه الأسئلة إلى الافتراض واسع الانتشار أن ما يتم تخزينه هو نوع من التمثيل للأصل. ويقتضي ذلك، بدوره، أن المخ من المفترض أن يُعنى بعمليات التمثيل، على الأقل فيما يتعلق بوظائفه المعرفية. ففي الإدراك الحسي، على سبيل المثال، حتى قبل حدوث التذكر، من المفترض أن تمثل عمليات التعاقب في المخ، وترمز إلى أو تصور، الخبرة الممارسة. وبهذه النظرة، فإن الذاكرة هي تقريباً إرساء دائم لأساس التغيرات التي يمكن، عند تناولها على نحو مناسب، أن تسترجع أي تمثيل ما – والعمل عليه، إن تطلب الأمر. ومن خلال هذه الرؤية، يمكن القول إن الأفعال المُتعَلَمة تُعد في حد ذاتها نتائج لعمليات تمثيل تختزن إجراءات أو شيفرات محددة.

إن فكرة حدوث الذاكرة التمثيلية في المخ تحمل معها عبئاً ثقيلاً. ففي حين أنها تسير وفق تناظر بسيط مع الإجراءات المعلوماتية البشرية المطمورة في الكمبيوتر، فإن ذلك التناظر يطرح مشكلات تزيد عما يقدمه من حلول. ففي حالة عمل الإنسان مع الكمبيوتر، نجد أن العمليات السيمانطيقية التي تحدث في المخ، وليس في الكمبيوتر، ضرورية لإعطاء معنى للخيوط التركيبية المشفرة المختزنة فيزيائياً في الكمبيوتر، إما في موقع خاص أو في شكل توزيعي. ويجدر تحقيق التناسق في الشيفرة (أو يتطلب الأمر تصحيح الخطأ)، ويتم التعبير عن قدرة النظام بصورة طبيعية من زاوية حدود التخزين. وينبغي، قبل كل شيء، تشفير مدخلات الكمبيوتر ذاتها بأسلوب واضح لا لبس فيه، فهي يجب أن تكون معلومات مُرتبة تركيبياً.

وتكمن مشكلة المخ في أن الإشارات القادمة من العالم لا تمثل، بشكل عام، أي مدخلات مشفرة. ولكنها، على عكس ذلك، تتضمن غموضاً، وتعتمد على السياق، ومُعرضة لتعديل البناء، ولا تتحلى بالضرورة بأحكام مُسبقة بالنسبة لدلالتها. ويتأتى على الحيوان تصنيف تلك الإشارات لأغراض تكيفية، سواء في الإدراك الحسي أو في التذكر، كما يتأتى عليه أن يقرن هذا التصنيف، بشكل ما، بالخبرات اللاحقة لنوع الإشارات نفسه. ويتطلب القيام بذلك، مع نظام تخزين مشفر أو تكراري، عدداً لانهائياً من عمليات تصحيح الخطأ، ودرجة دقة يمكن مقارنتها بدقة الكمبيوتر، أو ربما أكبر منها. ومع ذلك، لا يوجد دليل على أن بنية المخ يمكن أن تساند مثل هذه القدرات مباشرة، فالخلايا العصبية لا تقوم بعمل النقطة أو العلامة العائمة (Floating point) بصورة حسابية. ويبدو من

الأكثر ترجيحاً أن مثل القدرات الرياضية قد نشأت في الثقافة البشرية كنتيجة للتبادل الرمزي، والتفاعلات اللغوية، وتطبيق المنطق.

وتتضمن عملية التمثيل نشاطاً رمزياً. ويقع هذا النشاط في مركز مهاراتنا السيمانطيقية والتركيبية. ولا عجب في أننا عندما نفكر في كيفية قيام المخ بتكرار أي أداء، فإننا نميل للقول إن المخ يقوم بعملية تمثيل. وتبدو واضحة التدفقات المصاحبة لمثل ذلك التوكيد: لا توجد رسالة مُسبقة التشفير في الإشارة، ولا توجد أبنية قادرة على تخزين أي شيفرة بدرجة دقة عالية، ولا يوجد أي قاض في الطبيعة يصدر قرارات بشأن الأنماط البديلة، ولا يوجد أي جني في الدماغ يقرأ الرسالة. ولهذه الأسباب، فإن الذاكرة في المخ لا يمكن أن تكون تمثيلية كما هي الحال في أجهزتنا الحاسبة.

ماهي إذن الذاكرة غير التمثيلية، وكيف يمكن للمرء تصورها؟(18) إن الذاكرة، في مخ معقد، تنتج من عمليات التوافق الانتقائي التي تحدث بين النشاط العصبي المستمر والإشارات القادمة من العالم، وبين الجسم، والمخ ذاته. كما أن تبدلات الوصلات العصبية الناجمة تؤثر على استجابات المخ المستقبلية لإشارات متماثلة أو مختلفة. وتنعكس هذه التغيرات في القدرة على تكرار أي فعل عقلي أو جسمي، سواء في الزمن أو في سياق متغير. وتجدر الإشارة هنا إلى أنني أعني بكلمة «فعل» أي متتابعة مُرتبة لأنشطة المخ في مجال الإدراك، والعمل، والوعي، واللغة، أو حتى في المعنى الذي يؤدي، في زمن محدد، إلى المخرجات العصبية. وأنا أؤكد على الزمن في تعريفي، لأنه القدرة على إعادة خلق أي فعل منفصل خلال مدة معينة من مجموعة الإشارات الأصلية التي تتميز بها الذاكرة. وعند الإشارة إلى سياق مختلفة، فإنني أعير انتباهي إلى خاصية أساسية تتمتع بها الذاكرة في المخ: وهي أنها، بمعنى ما، تمثل شكلاً من أشكال إعادة التصنيف أثناء الخبرة المستمرة، وليس تكراراً دقيقاً لسلسلة سابقة من الأحداث(19).

ما السمات التي ينبغي أن يمتلكها المخ لإظهار الذاكرة من دون تمثيل مُشفر؟ أعتقد أنها مجرد تلك الصفات التي يمكن أن يجدها المرء في أي نظام انتقائي. وهي عبارة عن مجموعة من الرسوم التي يتكون منها مستودع متنوع، إنها وسيلة لتغيير السمات المجموعية للمستودع عن طريق الإشارات الخاصة بمختلف المدخلات، إضافة إلى مجموعة من القيود القيمية التي تعمل على تعزيز التكيُف عن طريق تكرار أي من الخرجات. وستقوم الإشارات القادمة من العالم أو من أجزاء المخ الأخرى بانتقاء دوائر معينة من تلك الإمكانات المؤتلفة المتنوعة شديدة الضخامة المتاحة في منطقة معينة من المخ. ويحدث الانتقاء على مستوى الوصلات العصبية من خلال تغيير قوة تأثيرها وفعاليتها. أما عن أي الوصلات العصبية المُعينة التي تتبدل، فيعتمد الأمر على الخبرة السابقة، فضلاً عن الأنشطة، التي تترابط بأشكال متنوعة، للنُظم القيمة الصاعدة مثل موضع سيريوليوس (Locus coerulus)، ونواة الحرف الموصل (nucleus Raphé)، والنويات كولينية الإثارة (Cholinergic nuclei).

إن إثارة أية مجموعة من مثل تلك الدوائر الناتجة في مجموعة من إشارات المخرجات التي

تماثل، عى نحو كاف، تلك الإشارات التي كانت متكيفة من قبل، إنما يوفر الأساس لتكرار فعل عقلي أو أداء بدني. ومن خلال تلك النظرة، تتولد الذاكرة ديناميا من نشاط مجموعات جزئية معينة منتقاة من الدوائر. ونجد أن هذه المجموعات الجزئية تحولية (Degenerate)، بمعنى أن المقارنة يمكن أن تشير إلى وجود مجموعات مختلفة تحتوي على تراكيب طوبولوجية أو أنماط لدوائر غير متماثلة من حيث الشكل. ومع ذلك، فإن أي واحدة منها يمكن أن تنتج تكراراً لبعض المخرجات المعينة. وفي ظل تلك الشروط، لا يمكن تحديد أي ذاكرة مُعطاة تحديداً متفرداً بأية مجموعة معينة منفردة من التغيرات في الوصلات العصبية. ويرجع ذلك إلى أن تلك المجموعة المعينة من الوصلات العصبية المتغيرة - التي تؤدي إلى مخرجات مُعطاة، كما تؤدي في نهاية المطاف إلى أداء ما في زمن معين - هي في حد ذاتها دائمة التغير. ولذا، ينبغي أن يكون النمط المناسب الذي يمثل أساس أداء ما، وليس تفاصيله، هو الذي يتكرر.

ونصل بذلك إلى أن تغير الوصلات العصبية يُعد جوهرياً بالنسبة للذاكرة، ولكنه لا يتطابق معها. لا توجد شيفرة، وإنما مجموعة متغيرة من التناظرات بين الدوائر لإنتاج مخرجات ما. والأعضاء المساوية لتلك المجموعة قد تضم أبنية متنوعة بدرجة كبيرة. إنها الخاصية التحولية (Degeneracy) التي تتيح حدوث التغيرات في ذاكرة معينة، كخبرات وتغيرات جديدة تحدث في السياق. والذاكرة في نظام انتقائي تحولي (Degenerate selectional system) تُعتبر مقيدة وليست مجرد تكرارية. ولا توجد مجموعة مسبقة من الشيفرات المحددة تحكم الأصناف، وإنما هناك فقط البنية المجموعية السابقة لشبكة العمل، وحالة النظم القيمية (التي تتفاعل بتكامل وفقاً للسياق)، والأفعال الجسمية التي تحدث في لحظة معينة. إن التغيرات الديناميية التي تربط إحدى مجموعات الدوائر بأية مجموعة أخرى في إطار مجموعة بيانية ضخمة من التشريح الأعصابي، إنما تتيح للمخ أن يخلق الذاكرة. وبهذه الكيفية، فإن كل دائرة من الدوائر المختلفة بنيوياً في إطار المستودعات التحولية تكون قادرة على إنتاج أحد المخرجات المعينة التي تؤدي إلى تكرار أو تغيير أي فعل عقلي أو جسمي مُعطى. وتشكل هذه الخاصية أساس الخصائص المتحدة المعروفة لنُظم الذاكرة في المخ، إذ إن كل عضو من أعضاء مجموعة الدوائر التحولية يمتلك شبكة روابط مختلفة.

ومن وجهة النظر هذه، يمكن القول بوجود مئات كثيرة، إن لم يكن آلافاً، من النظم المنفصلة للذاكرة في المخ. وهي تتراوح من جميع النظم الإدراكية في مختلف الحواس، إلى تلك النظم التي تحكم الحركة المقصودة أو الفعلية، إلى تلك المتعلقة بنظام اللغة ومسمع الكلام. وهو الأمر الذي يعطي إقراراً بمختلف أنواع الذاكرة التي قام التجريبيون في هذا المجال باختبارها - الإجرائية، والسيمانطيقية، والعرضية... وهكذا - ولكنها لا تحد نفسها بهذه الأنواع فحسب، والتي تتحدد بعلاقتها بالعمليات أساساً، كما تتحدد أيضاً، لدرجة ما، بعلاقتها بالكيمياء الحيوية.

وفي حين تختلف النظم الفردية للذاكرة، تكمن النتيجة العامة الأساسية في أن الذاكرة نفسها هي خاصية من خواص النظام. لا يمكن مساواتها

فحسب بمجموعة الدوائر، أو تغيرات الوصلات العصبية، أو الكيمياء الحيوية، أو القيود القيمية، أو الديناميات السلوكية. وبدلاً من ذلك، فإن النتيجة الديناميية لتفاعلات جميع تلك العوامل، في إطار نظام معين يعمل على انتقاء أحد المخرجات، هي التي تقوم بتكرار الأداء. ويمكن أن تتشابه الصفات الكلية لأداء معين مع أداء آخر في إطار عتبة معيار ما آخر. ولكن الأبنية التي تُشكل الأساس لأي أداءين متشابهين، يمكن أن تختلف تماماً.

إن الخاصية التحولية، إلى جانب قيامها بضمان عملية الاقتران، فإنها تؤدي أيضاً إلى قوة الذاكرة أو استقرار أدائها. وهناك طرق كثيرة للتأكد من المخرجات المُعطاة. فطالما يظل قدر كاف من المجموعات الجزئية منتجاً للمخرجات، فبشكل عام، لن يكفي موت الخلايا - ولا التغيرات المتداخلة المتنافسة حول إزالة دائرة معينة أو دائرتين، ولا التبدلات في الجوانب السياقية الخاصة بإشارات المخرجات - على محو الذاكرة.

ويمكن أن يُثار جدال في أن المجموعة الكلية لجميع الاستجابات التي تنتج أداء متكررا، حتى في النظم الانتقائية، يمكن اعتبارها نوعا من التمثيل. ولكن قبول ذلك يضعف فكرة الانتقاء، وهي فكرة ديناميية. فالانتقاء ارتجاعي، لا يوجد أية شيفرة أو رمز دال على أية ذاكرة معطاة، والأبنية والديناميات شديدة الاختلاف يمكن أن تفرز الذاكرة نفسها. كما نجد، فوق كل شيء، أن الأبنية التي تشكل أساس الذاكرة تتغير على الدوام مع مرور الوقت. ويبدو غير ذي معنى الدمج بين تلك الخصائص الديناميية وبين تلك الخصائص التي نعرف الآن أنها تميز نظم التمثيل المشفرة، والتي قمنا ببنائها بوعي في ظل شيفرة للاتصال البشري والأغراض الثقافية.

وقد يكون من المفيد محاولة تصور عملية الذاكرة غير التمثيلية عن طريق قياس التناظر. إن المثال الجيولوجي الذي سأستعين به هنا بسيط إلى حد ما وذو أربعة أبعاد فحسب، ولكنني أعتقد في إمكانية تعميمه إلى أبعاد أعلى. تخيل جبلاً يوجد على قمته كتلة جليدية، يتعرض للذوبان وإعادة التجمد في ظل ظروف أو سياقات مناخية متغيرة. في ظل ظروف الدفء، ستندمج مجموعة معينة من النهيرات متجهة أسفل الجبل مكونة جدولاً مائياً يُغذي بركة تقع في الوادي. وسنعتبر ذلك نوعاً من المخرجات التي تؤدي إلى أداء متكرر، أي أن ذوبان الجليد وتدفقه نحو البركة قد سبق حدوثه من قبل. والآن نغير تسلسل الظروف المناخية: تجمد بعض النهيرات، ثم فترة الدفء، مما يؤدي إلى اندماج مع بعض النهيرات الأخرى وتكوين نهيرات جديدة. وعلى الرغم من حدوث تغير الآن في البنية عند المرتفعات، فإن الجدول الناتج نفسه يمكن أن يتغذى بالطريقة السابقة نفسها تماماً. ولكن مع حدوث أي تغير آخر، ولو كان بسيطاً، في درجة الحرارة أو الرياح أو الأمطار، يمكن أن ينتج جدول مائي جديد، يُغذي أو يخلق بركة جديدة، وهي التي يمكن اعتبارها مقترنة بالبركة الأولى. ومع حدوث مزيد من التغيرات، يمكن أن تندمج النهيرات في النظامين، ويغذيان البركتين في الوقت نفسه. ويمكن أن يحدث ترابط بين تلك الأنظمة، بدورها، في الوادي.

ولنضع في الاعتبار أن القيود القيمية تتمثل، مجازاً، في الجاذبية الأرضية والتضاريس الكلية

للوادي، وأن الإشارات الناتجة تتمثل في التغيرات الحادثة نتيجة للتبدلات السياقية في المناخ، وتغير الوصلات العصبية هو التجمد والذوبان، والنمط الصخري التفصيلي أسفل الجبل هو التشريح الأعصابي، ولديك طريق لتكرار أداء ما دينامياً من دون أي شيفرة. وننتقل الآن إلى تخيل مجموعة كبيرة جداً من الرسوم البيانية من خلال التشريح الأعصابي الفعلي للمخ، وأن روابطها تحدد فضاء من «ن» من الأبعاد. وعن طريق توسيع أبعاد العملية التي وصفتها، يمكن للمرء أن يرى، على الأقل مجازاً، كيف يمكن أن تعمل الذاكرة الدينامية غير التمثيلية.

إن مثل تلك الذاكرة تمتلك خواص تسمح بأن يُغير الإدراك من عملية الاسترجاع، وكذلك أن تغير عملية الاسترجاع من الإدراك. كما أنه ليس لديها حدود ثابتة للقدرة طالما أنها تعمل عملياً على توليد «المعلومات» عن طريق البناء. ومن الممكن تصور كيف تقوم بتوليد قدرات سيمانطيقية سابقة على قدرات الوصلات العصبية. إنها قوية، ودينامية، واقترانية، وتكيُفية. وإذا ما صحت تلك الرؤية، فإن كل فعل من أفعال الإدراك يُعد، إلى درجة ما، فعلاً من أفعال الإبداع، كما يعد كل فعل للذاكرة، إلى درجة ما، فعلاً من أفعال التخيل. وجدير بالذكر أن الذاكرة البيولوجية ذاكرة إبداعية وليست تكرارية فحسب.

لدي كلمة أخيرة حول الدلالة العامة للذاكرة البيولوجية. لقد طرحت في مقالات أخرى أن القدرة على تكرار أداء ما بمختلف التنويعات في ظل سياقات متغيرة قد ظهر أولاً مع نظم التكرار الذاتي في ظل الانتقاء الطبيعي(20). وهنا، يتسبب فعل الانتقاء الطبيعي في نهوض مختلف النظم التي تعتبر الذاكرة مهمة بالنسبة لها، ويمتلك كل نظام منها أبنية مختلفة في إطار نوع حيواني معين – وتتراوح تلك الأبنية من النظام المناعي، إلى الانعكاسات، وحتى إلى الوعي. ومن خلال هذه الرؤية، يمكن القول بوجود عدد من نظم الذاكرة، كما هي الحال مثل وجود عدد من النظم القادرة على العلاقة الذاتية مع مرور الزمن، سواء تشكلت عن طريق الحمض النووي DNA * ذاته، أو عن طريق النمط الظاهري (Phenotype) الذي تقيده. ويشكل علم المورفولوجيا** أساس تلك الخصائص المعينة لنظام ذاكرة معطى. وفي المقابل، فإن الذاكرة هي خاصية من خواص الجهاز، تتيح تحقيق الترابط زمنياً لسمات منتقاة ذات قيمة تكيفية. وإذا كان التناسق (Symmetry) يعد مبدأ ملزما للكون الفيزيائي، يمكن إذن النظر إلى الذاكرة في النظم الانتقائية باعتبارها مبدأ ملزما في المجال البيولوجي.

الوعي: الحاضر المُتَذَكَر

يكمن التحدي الكبير الذي يقف في مواجهة علم دراسة الأعصاب في تقديم أساس تفسيري مناسب للوعي(21). ولست أهدف في هذا المقال إلى استعراض مختلف المحاولات الرامية إلى تقديم مثل هذا الأساس. ولكنني أود أن أعرض أحد المقترحات بشأن الأصول العصبية للوعي المتسقة

* D.N.A حمض نووي يتواجد في نوى الخلايا – المترجم.
** علم المورفولوجيا: فرع من علم الأحياء يبحث في شكل الحيوانات والنباتات وبنيتها – المترجم.

مع النظريات الانتقائية في مجال المخ. وتجدر الإشارة إلى بعض الحدود الخاصة بمثل هذا المشروع. وأولها يرتبط بالتطور. فالوعي يعتمد على مورفولوجيا معينة. وطالما أن هذه المورفولوجيا هي نتاج للانتقاء التطوري، فإن الوعي أيضاً هو نتاج مماثل. وعند بداية أي دراسة علمية مقنعة للوعي، ينبغي أن نواجه الخصوصيات والحدود التي تنشأ عن تلك النتائج.

إن المورفولوجيا الوحيدة التي تمد بأساس وظيفي آمن للتأكيدات العلمية بشأن الوعي هي تلك المتعلقة بنوعنا البشري. وهناك سببان لذلك. أولاً: يعرف كل منا كإنسان كيف يكون الوعي، ولكننا لا نعرف كيف يكون الوعي لدى أي حيوان آخر. ثانياً: يمكننا استخدام التبادل اللغوي، إضافة إلى الاختبارات العلمية الموضوعية لتأكيد الأسباب أو العلاقات المرتبطة بالوعي بأسلوب لا يقدر أي حيوان آخر على القيام به. ويقر السبب الأول بأن الوعي، كعملية، يحدث لدى الأفراد (لدى الذات أو الفرد، في الحالة البشرية). وهو الأمر الذي يعكس، في تعبيره الكامل، أن الوعي ذاتي من الناحية المعرفية: فالاعتبارات الشاملة والتاريخية كافة لوعي أي فرد يمكن أن تتوافر عن طريق ذلك الفرد فحسب، ولا يمكن أن يشترك فيها أو يمر بخبرتها أي فرد آخر. أما السبب الثاني، فيقر بأنه حتى أكثر الاعتبارات العلمية دقة للوعي (أي الموضوعية معرفياً) لا يمكن أن تكون مفيدة إلا مع ارتباط قياساتنا ونماذجنا بحالات ذاتية تمت الإفادة عنها.

ونظراً لأن أفضل رهاناتنا تكمن في دراسة الوعي لدى الإنسان أولاً، مازال علينا إذن أن نضع بعين الاعتبار المعايير التي من خلالها يمكن دراسة الحيوانات الأخرى. وهنا ستوجد حتماً حدود منهاجية إضافية، ومن الممكن أن تنشأ محاذير معينة مألوفة ضد التماثل والتجانس المتراكبين. وعلى المستوى التشريحي، فإننا نقف على أرض صلبة - فمن المعروف، وإن يكن ربما ليس بشكل شامل، ماهي أبنية المخ البشري الضرورية والكافية للوعي. إن وجود تلك الأبنية في حيوان غير بشري يُبدي سلوكاً يشير إلى تبادل العلامات أو الإشارات الرمزية، إنما يقدم على الأقل بعض التبرير للفرضية العاملة التي تقول إن الحيوان واع. وغياب مثل تلك الأبنية لن يتيح لنا أن نقول بصورة دوجمائية إن كائناً بعينه ليس واعياً، ولكننا - على أساس تطوري ووظيفي - قد نخمن أنه مهما كانت الخبرة المدركة للكائن، فإنها لن تماثل خبرتنا. ومع معرفة الحدود المنهاجية الأخرى، يجدر توقف المسألة عند هذا الحد.

إن الوعي هو حالة ذاتية من القدرة على الحس، ويتسم بالتفرد لدى كل ذات، مع وجود خصائص مشتركة بين مختلف الذوات. وبقدر ما نشعر بالوعي ضمنيا من خلال استرجاع غيابه (عند النوم العميق، أو في حالات التخدير أو البنج، أو بعد الإصابات)، بقدر ما نشعر به من خلال وجوده بمختلف درجات اليقظة. وقد أكد ويليام جيمس أن الوعي هو عملية شخصية مستمرة، ولكنها دائمة التغير وانتقائية عبر الزمن، وتتعلق أساساً، بالأشياء المستقلة عن الذات، دون الاقتصار عليها، ولا تستنفد الأشياء التي تتناولها. وهناك خاصية

مهيمنة للوعي، تتضمن الإحالة إلى الأشياء، أطلق عليها برنتانو اسم «التعمد» (Intentionality). ومع ذلك، فإن هذا التعمد ليس موجودا دائماً - فالمرء يمكن أن يعي حالة مزاجية ما دون أية إشارة مرجعية للأشياء.

يوجد في أغلب حالات الوعي موقع ما في الزمان والمكان ليس متسقاً بالضرورة، كما تشهد الأحلام على ذلك. هناك دائماً خبرة الحالة المزاجية، وهناك، قبل أي شيء، ما يُطلق عليه الصفات الملازمة أو الجوهرية (Qualia) - الخبرة الذاتية للحواس مثل الإبصار، والسمع، واللمس، والشم، والتذوق، والتقبل الذاتي، والإحساس بالحركة. وهناك، بطبيعة الحال، ما يمكن أن يطلق عليه «الصفات الملازمة العليا» (Super qualia) - التي يعبر عنها الفلاسفة بالمقارنة بين اللذة والألم على سبيل المثال.

إن نظرية بيولوجية للوعي يجب أن تصف كيف تنشأ تلك الخواص، سواء من زاوية الأبنية والوظائف العصبية المستمرة أو أحداث سلسلة التطور. ولدى صياغة مثل هذا الوصف، من المفيد التمييز بين الوعي الأولي والوعي الراقي. يمكن أن نجد الوعي الأولي لدى الحيوانات التي تمتلك أبنية مُخية مماثلة لما لدى البشر (مثل الكلاب) وتبدو قادرة على بناء مشهد عقلي، ولكنها تمتلك قدرات سيمانطيقية أو رمزية محدودة، وليست لديها لغة حقيقية. أما الوعي الراقي (الذي يفترض التعايش مع الوعي الأولي)، فيصاحبه إحساس بالذات وبالقدرة على بناء مشاهد الماضي والحاضر في حالة اليقظة. ويتطلب الوعي الراقي، في حده الأدنى، قدرة سيمانطيقية، فضلاً عن قدرة لغوية في أكثر أشكالها تطوراً.

ما الأبنية والآليات التي يجدر وصفها باعتبارها سبباً للوعي الذي نصف وجوده لدى الكلاب ولدينا عندما نكون، اعتماداً على حالاتنا الذاتية، أقل ارتباطاً باللغة؟ هنا ينبغي أن نواجه أربع عمليات مركبة وتفاعلاتها. الأولى هي خاصية تشترك فيها الحيوانات كافة - التصنيف الإدراكي، والقدرة على صياغة عالم الإشارات في شكل تصنيفات مفيدة لأي نمط ظاهري مُعطى في بيئة تضم قيوداً فيزيائية، ولكنها لا تحتوي، هي ذاتها، على مثل تلك التصنيفات. وإلى جانب التحكم في الحركة، يُعتبر تنظيم الإدراك الحسي أكثر العمليات أساسية في الجهاز العصبي للفقاريات. ولقد طرحت أنه يحدث في الفقاريات العليا نتيجة لإعادة دخول الإشارات بين مناطق المخ الموصوفة وغير الموصوفة(22). وعادة ما يحدث، في آن واحد، في عدد من الحواس (الإبصار، السمع، التقبل الذاتي، وهلمجرا)، وفي مختلف الحواس الجزئية (اللون، الاتجاه، وأشكال الحركة، على سبيل المثال).

أما العملية الثانية الضرورية لفهم الوعي الأولي، فهي تتعلق بتطور المفاهيم التي توفر القدرة على دمج مختلف التصنيفات الإدراكية المتعلقة بمشهد أو بشيء، ومن ثم بناء «عمومية» تعكس تجريد بعض الملامح المشتركة عبر مجموعة من المدركات الحسية. ولقد طرحت أن المفاهيم تنشأ من الخريطة التي يرسمها المخ ذاته لأنشطة مختلف مساحاته ومناطقه(23).

وبالنسبة للعمليتين الثالثة والرابعة، اللتين تسهمان في نشوء الوعي الأولي، فهما مرتبطتان بالذاكرة والقيم. ووفقاً لنظرية انتقاء مجموعة الخلايا العصبية، تعتبر الذاكرة بمثابة القدرة الخاصة على تصنيف، أو تكرار، أو كبت أي فعل عقلي أو جسمي. وتنشأ هذه القدرة من مجموعات مؤتلفة من تبدلات الوصلات العصبية في دوائر إعادة الدخول. ونتيجة للانتقاء التصنيفي المتأثر بالنظم القيمية لإنتاج مثل تلك التغيرات في الوصلات العصبية، يتقيد كامل النظام الحسي الحركي من أجل إعطاء مدى خاص من المخرجات لمجموعة مؤتلفة معينة من المدخلات.

وبقدر ما نجد أن الجهاز العصبي الانتقائي غير سابق البرمجة، فإنه يتطلب مثل تلك القيود القيمية لتطوير استجابات تصنيفية قادرة على التكيف داخل النوع الأحيائي. وهناك نُظم قيمية معينة مُكيَفة، على نحو خاص، للإشارة إلى النتوءات، كما نرى في عمل نُظم الانتشار المتصاعدة بالمخ. إن مثل تلك النُظم – موضع سيريوليوس، ونواة الحرف الموصل، والنويات كولينية الإثارة، والنظم هيستامينية الإثارة في الجزء الخلفي من تحت المهاد (Posterior hypothalamus) ومختلف النُظم دوبامينية الإثارة – يمكن أن تتفاعل معاً للإشارة إلى النتوءات بعد استقبالها متتابعة إشارات معينة، أو بعد البدء في عمل.

وهذا النوع من النُظم القيمية يرتبط بثراء بمناطق تشكيل الإدراك بالمخ، وتحديداً اللحاء الأمامي والصدغي، وأيضاً بالمناطق الجدارية وحصان البحر. وتؤثر هذه المناطق على ديناميات الذاكرة، والتي تكون بدورها مبنية أو غير مبنية،اعتماداً على الاستجابات القيمية الموجبة أو السالبة. أما تبدلات الوصلات العصبية التي تندمج لتطوير مثل تلك «الذاكرة ذات القيمة التصنيفية»، فتُعتبر ضرورية لنموذج الوعي الأولي.

ومع أفكار التصنيف الإدراكي، وصياغة المفهوم، والذاكرة ذات القيمة التصنيفية، يمكننا صياغة نموذج للوعي الأولي (24)، يفترض هذا النموذج أن النُظم القشرية التي تؤدي إلى التصنيف الإدراكي كانت بالفعل، أثناء عملية التطور، في موضعها قبل الوصلات التي أدت إلى ظهور الوعي الأولي. ومع مزيد من ارتقاء المناطق القشرية الثانوية ظهرت نُظم الذاكرة المتعلقة بالمفاهيم. وعند لحظة في زمن التطور تماثل تقريباً الانتقال بين تفرغ الزواحف إلى طيور وإلى ثدييات، ظهرت قدرة توصيلية تشريحية جديدة. لقد برزت القدرة التوصيلية لعملية إعادة الدخول، على نحو ضخم، بين المناطق القشرية متعددة الأشكال والتي تحمل التصنيفات الإدراكية، والمناطق المسؤولة عن الذاكرة ذات القيمة التصنيفية. الأبنية الأساسية المُرشحة لهذه القدرة التوصيلية المسؤولة عن نشوء الوعي هي : النويات المهادية (thalamic nuclei) المُعَدَلة عن طريق النواة الشبكية (reticular nucleus) عند توصيلية إعادة دخولهم إلى اللحاء، والنويات بين الصفائحية (intralaminar) للمهاد، والنُظم الكبرى للألياف بين اللحائية (corticocortical fibers).

إن التفاعلات الديناميكية لإعادة الدخول، التي تتوسط لها تلك العلاقات، تحدث خلال فترات

زمنية تتراوح من مئات المليثانية إلى ثوان – إنه «الحاضر المقبول ظاهرياً» لويليام جيمس. وتنشأ عن تلك التفاعلات قدرة على بناء مشهد. ومن خلال إعادة الدخول للقشرة في منطقة ما بين اللحاء والمهاد (corticothalamic)، فإن المدخلات المتوازية المستمرة للإشارات القادمة من مختلف الحواس في حيوان متحرك تُسفر عن تجمُع للصنوف الإدراكية المتعلقة بالأشياء والأحداث. ويتحكم نشاط النُظم القيمية في ظهورها في ذلك الحيوان بعينه. ويخضع هذا النشاط لتأثير تاريخ عمليات الثواب والعقاب لذلك الحيوان، والتي تراكمت أثناء سلوكه الماضي. إن قدرة أي حيوان على الربط بين الأحداث والإشارات في العالم (سواء أكانت مرتبطة سببياً أو مجرد متعاصرة)، وبالتالي بناء مشهد يرتبط بنظام ذاكرته ذات القيمة التصنيفية، تُعد ضرورية لنشوء الوعي الأولي.

والقدرة على بناء مثل هذا المشهد هي القدرة على بناء حاضر مُتَذَكَر في إطار نافذة زمنية من جزيئات الثانية، وصولاً إلى عدد من الثواني. إن أي حيوان من دون مثل هذا النظام، يظل قادراً على السلوك والاستجابة لمختلف المحفزات المُعينة، ويقدر حتى على الاستمرار في إطار حدود معينة. ولكنه لا يستطيع ربط الأحداث أو الإشارات في مشهد معقد، لبناء علاقات ترتكز على خلفية فريدة من الاستجابات المعتمدة على القيم. وليس بمقدوره أن يتخيل مشاهد وأن يتجنب المخاطر المركبة. إنها تلك القدرة على التخيُل، والتي تشكل الأساس للميزات الانتقائية التطورية للوعي الأولي.

كيف يمكن توفيق هذه الصورة مع برنامجنا الإمبريقي بشأن البدء بالخبرة البشرية في مجال الوعي؟ ولمواجهة تلك القضية، ينبغي دراسة المظهر التطوري الأخير لأبنية المخ التي تقود إلى وعي راق. فالحيوان الذي يمتلك وعياً أولياً فحسب يمكن أن يولّد «صورة عقلية» أو مشهداً. ويرتكز ذلك جزئياً على التصنيف المباشر متعدد النماذج في الزمن الفعلي، ويتحدد من خلال تعاقب الأحداث الفعلية في البيئة. ويمتلك مثل هذا الحيوان فردية بيولوجية،لكنه لا يمتلك مفهوماً عن الذات. وفي حين يوجد لديه «حاضر يمكن تذكُره»، ليس لديه مفهوم عن الماضي أو المستقبل . وهذه سمات نشأت خلال التطور، عندما ظهرت القدرات السيمانطيقية، ربما في فترة مبكرة لدى أسلاف الكائنات الشبيهة بالإنسان. وعندما ظهرت القدرات اللغوية لدى الإنسان الأول، تبعها ظهور الوعي الراقي. وقد وفرت النُظم التركيبية والسيمانطيقية وسيلة جديدة للبناء الرمزي والذاكرة. ومرة أخرى، وكما هي الحال بالنسبة للوعي الأولي، كانت الخطوة الرئيسية تتمثل في تطور المادة العصبية الأساسية التي تتيح للمخ بناء قدرة توصيلية لإعادة دخول جديدة، وإن كان هذه المرة بين نُظم الذاكرة الحسية الحركية–المبنية على الرموز واللازمة للغة – وبين باقي المخ.

إن نشوء الكلام، وتلك الروابط الجديدة، أتاح إمكانية الإشارة إلى الأشياء أو الأحداث بين اثنين أو أكثر من أفراد الإنسان المبكر أو البدائي في ظل استخدام الرمز. كما أن تطور قاموس لمثل تلك الرموز – ربما كان يرتكز بداية على العلاقات

الغذائية والعاطفية بين الأم والطفل –قد أدى إلى تمييز الوعي الفردي ونشوء الذات.و مع القدرات القَصصية المرتبطة بالذاكرة اللغوية والمفاهيمية. يُمكن للوعي الراقي أن يعمل على تعزيز تطور مفاهيم حول الماضي والمستقبل تتعلق بتلك الذات وبالآخرين. وعند هذه النقطة، فإن الذات الفردية تتحرك بقدر ما من رابطتها بالحاضر المُتَذَكَر. وإذا ما كان الوعي الأولي يؤدي إلى التزواج بين الفرد والزمن الفعلي، فإن الوعي الراقي يتيح إمكانية حدوث نوع من الانفصال المُسبَب من خلال خلق مفاهيم الزمن – مفهوم الماضي ومفهوم المستقبل. إن عالماً كاملاً جديداً من التعمُد والوعي، من التصنيف والتمييز، يمكن المرور بخبرته وتذَكُره من خلال تلك الوسائل. ويجري منح قوى استثنائية من خلال هذه التطورات النشوئية؛ ونتيجة لذلك، يمكن أن تزدهر المفاهيم ويزدهر التفكير.

إن عملية بناء نظام للوعي الراقي القادر على التسميع الذاتي والتخطيط، المرتكز على ذاكرة مشحونة بالقيم، فضلاً عن قدراته اللغوية، تُصاحبها خبرات ومشاعر. كما أن العمليات العصبية التي تُشكل الأساس لهذه المشاعر يمكن أن يكون لها تبعات سببية بعيدة المدى – كما نعلم من خلال ما نشهده من حالات مُصاحبة للألم واللذة. إن مشاعر الإثارة تُعد بمثابة مُحددات لفرد واع من مجموعات معينة من الحالات العصبية. ولكن المناقشة لم تتناول حتى الآن أصول وأسس المشاعر ذاتها. ويعتبر البعض أن قضية الصفات الجوهرية الملازمة تُمثل نقطة توقف وعقبة أساسية أمام أي نظرية تحاول تفسير الوعي كإحدى التبعات السببية للأحداث العصبية. ولقد أشرت سابقاً إلى أن أي نظرية علمية حول الوعي، مثلها مثل أي نظرية علمية أخرى، تقتضي اتصالاً ذاتياً بينياً بين إنسانين على الأقل. ولنجاح هذا الاتصال علمياً، ينبغي أن نفترض أن المعاملات السابقة لكل من الفردين يجب أن تتيح لكل منهما اختبار أشياء مثل: الدفء، اللون الأخضر، الخشونة، .... إلخ. هذه هي جوانب الصفات الجوهرية الملازمة، ومن ثم قد يبدو أننا في موقف دائري: لتفسير الصفات الجوهرية الملازمة تفسيراً علمياً، علينا أن نفترض وجودها. ومع ذلك، تطرح نظريتنا أن التجسيد هو مصدر المعنى، وأن الخبرات التي تقود إلى المعنى تتضمن بالتأكيد صفات جوهرية ملازمة – أن تكون واعياً هو أن تمر بخبرة الصفات الجوهرية الملازمة. لا يوجد مراقب بشري خال من الصفات الجوهرية الملازمة. ينبغي أن يمتلك المراقبون العلميون الفعليون أحاسيس ومدارك. ومن هنا، يصعب القول بوجود وجهة نظر دينية خاصة بالوعي يمكن أن تنجح في تفسير ماذا يعني «الدفء» بالنسبة إلى مراقب افتراضي خال من الصفات الجوهرية الملازمة. ولا ينبغي الخلط بين الوصف، العلمي أو غيره، وبين التجسيد: فالوجود ليس وصفاً. وعلى الرغم من هذه الحدود، يمكننا أن نقدم أسباباً علمية لتمييز الصفات الجوهرية الملازمة وتشذيبها كنوع أحيائي من تصنيفات راقية تحملها أمخاخ معقدة مرتبطة عبر عمليات إعادة الدخول(25).

وبالطبع، إذا كان هناك مبدأ تنظيمي واحد يقبع خلف ظهور الوعي، فإنه نشوء عدد قليل معين، وإن كان مهماً، من نُظم إعادة الدخول عبر عملية التطور. وقد عملت هذه النُظم على ربط الأشكال الجديدة من الذاكرة بالأنشطة الإدراكية والمفاهيمية في المخ، في ظل القيود القيمية. وبعد نشوء الوعي الأولي، فإن ارتقاء القدرات اللغوية من خلال روابط جديدة بين إعادة الدخول تتعلق بمناطق اللغة في المخ، وبين مختلف المناطق الموزَعة التي تتوسط في عملية تشكل المفهوم، قد أدى إلى وعي راق، ازدهر لدى البشر. ولكن حل لغز تعقُد الوصلات العصبية (أساساً في جهاز اللحاء المهادي)، التي تسبب تلك العمليات الاستثنائية، يظل تحدياً مركزياً أمام علم الأعصاب الحديث.

نحو بناء صورة المخ: رؤيتان خاصتان

عند دراسة كيف يمكن أن نبني صورة للمخ، كُنت أؤكد متعمداً رؤية واحدة مع كامل إقراري بأنها ليست الرؤية الأكثر انتشاراً أو قبولاً. وبطبيعة الحال، بالمقارنة على الأقل، يمكن أن نُطلق على هذه الرؤية أنها راديكالية(26).

وقد يكون من المفيد إلقاء الضوء على التعارض بين الرؤية التي تحظى بالقبول والرؤية الراديكالية للإشارة إلى مدى الاختلاف في تفسير صورتنا الواقعية الحالية للمخ. تطرح الرؤية المقبولة أن المخ هو آلة معلومات، لديها وظائف دائرية (circuit functions) دقيقة وآليات للاستجابة إلى الإشارات وتخزينها بنمط مُرتّب ومُشفّر إلى حد ما. وفي هذه الرؤية، يتضمن التشريح قدرة توصيلية دقيقة ذات خصوصية عالية . وإذا ما وُجد الاختلاف، فهو خطأ، أو أنه أمر مُهمَل في بؤرة الوظائف الدائرية المحددة. أما الفسيولوجيا وفقاً للرؤية المقبولة، فتتكون من وظائف دائرية عالية التحديد يحكمها شكل من أشكال التشفير الشديد أو واسع النطاق، تتسبب خلاله تغيرات الوصلات العصبية في تخرين المعلومات من أجل استرجاع دوائر مُشفرة معينة فيما بعد لوظائف خاصة. تعتبر هذه الرؤية أن المخ يقوم بحسابات، ويشعر الكثيرون، بطبيعة الحال، أنه بمثابة نوع خاص من أنواع الكمبيوتر. وتقضي هذه الرؤية ضمناً أن مدخلات العالم إلى المخ مُحددة تركيبياً، إلى حد ما، كما هي الحال في الكمبيوتر(27).

وتقول الرؤية المقبولة إن العالم يقدم المعلومات إلى المخ من زاوية أن ترتيب الإشارات المُدخلة يتبع تصنيفات موضوعية معينة من المجموعات التي تتجاوز مجرد الاختلافات في الطاقة بين مصادر الإشارات المتجاورة. وتتضمن الذاكرة تخزين هذه المعلومات، من خلال – كما هو مُفترض– مجموعة من الشيفرات عند الوصلات العصبية. وتتضمن عملية التذكُر استرجاع أنماط مثل تلك الشيفرات المُخَزَنة. ويكمن غرض الذاكرة والتعلُم في إنتاج مخرجات مُنسقة وفقاً لوتائر مُشفرة على نحو ملائم. إن مختلف الوظائف– مثل الإدراك، والإحساس، والحركة، والانتباه، والنوم، والوعي – تتكامل بطريقة تكاملها نفسها إذا ما تمت برمجتها في أي كمبيوتر وفي حين توجد هنا

درجة من المبالغة – كما هي الحال في أي عرض موجز – أعتقد أن الأمر صحيح بشكل عام.

والآن، ماذا عن الرؤية الراديكالية التي قمت بالتأكيد على إحدى صيغها في هذا المقال؟ وفقاً لتلك الرؤية، يُعتبر المخ نظاماً دينامياً ينشأ من تفاعل انتقائي مع العالم. والانتقاء مُقيد بقيمة ناشئة، وليس بتعليمات أو شيفرات، ويتحدد فعلياً بلقاءات حسية حركية مع عالم الإشارات. ولا يحتوي هذا العالم على مفاتيح مُحدَدة على نحو واضح،وإنما تعمل مع المخ من أجل السماح ببناء سلوك جيد قابل للتكيُف. وإذا ما تمكن المرء من النظر داخل مجموعة مُنتقاة جيداً من مستودعات المخ، وقراءة الترجمة من النمط الظاهري وإليه، فإن بإمكانه أن يرى قدرة مُعَزَزة لديناميات معقدة معينة، لكن دون شيفرة. وهكذا، لن يرى المرء تمثيلات مرسومة بتفرد.

ووفقاً للرؤية الراديكالية، يُعتبر التشريح تركيبة مكونة من أنماط مؤسسة على القابلية للتغير لدى أدق تشعبات التوصيلية العصبية. ولا يُنظَر إلى هذه القابلية للتغير والتنوع الموضعي باعتبارها ضجيجاً من المحتمل أن يقود إلى خطأ في الشيفرة، وإنما بالأحرى باعتبارها أساساً جوهرياً للانتقاء – ما يُطلق عليه المستودع الأولي، الذي يتكون من دوائر عالية التنوع في مناطق معينة بالمخ (28). وهناك عنصر أساسي في علم التشريح العصبي، يتمثل في وجود قدرة توصيلية مستودعية ضخمة تمد بالأساس البنيوي لإعادة الدخول. ويجدر التأكيد على التحولية، أي وجود عدد من المسارات غير المتماثلة في الشكل والتي بإمكانها، رغم ذلك، أن تؤدي إلى نتائج وظيفية متماثلة.

وعلى مستوى الفسيولوجيا، بكل معنى الكلمة، نجد أن الدوائر عبارة عن أجزاء منفصلة وظيفياً، وتتمثل دلالتها فقط في سياق عمل مجموعات مترابطة شديدة الضخامة. ويُعد التغير في الوصلات العصبية داخل تلك الشبكات انعكاساً لأحداث انتقائية. وفي حين يتسم نطاق النبضات العصبية بالأهمية، فإن العلاقة الزمنية لإطلاق الخلايا العصبية للنشاط الكهربي العصبي عبر هذه الشبكات يتسم، هو الآخر، بأهمية حاسمة. وتُعتبر عملية إعادة الدخول المبدأ الدينامي الأكثر بروزاً القابع خلف مثل تلك العلاقة. فعملية إعادة الدخول هي تفاعل تكراري واسع المدى لنشاط عصبي مستمر، سواء موضعياً أو في مختلف المناطق عبر روابط تبادلية متوازية على نحو ضخم. ويمكن رؤية ذلك بوضوح كبير في داخل الخرائط العصبية وفيما بينها. إن مفاهيم الانفصال الوظيفي، والعلاقة الزمنية، وإعادة الدخول، تتسق مع وحدات الانتقاء الموجودة لدى مدى مكاني أعلى من ذلك الموجود لدى المكونات الوظيفية (مثل الخلايا العصبية الفردية) التي تلعب دوراً رئيسياً في الرؤية المقبولة. ووفقاً للرؤية الراديكالية، بطبيعة الحال، تُعتبر وحدة الانتقاء الضرورية للتصنيف التبادلي خريطة شاملة، إنها دائرة تتكون من خرائط عصبية وأبنية تحت قشرية قادرة على إنتاج منتجات يُسفر عنها السلوك.

ووفقاً للرؤية الراديكالية، يقدر النظام الانتقائي للمخ على القيام بإعادة بناء دينامية للمخرجات في ظل القيود القيمية، مُنتقياً من عدد كبير من الإمكانات التحولية. وبهذه الكيفية ترفض هذه الرؤية الشيفرات، وعمليات التمثيل، والتخزين المُشفر الصريح. والذاكرة هنا غير تمثيلية، وتُعتبر عاكسة لقدرة دينامية على إعادة خلق الفعل (أو كبت الفعل على نحو خاص) في ظل تلك القيود. إن المخ ليس بكمبيوتر، وكذلك العالم ليس بشريط واضح لتحديد الإجراء الفعال مُشكلاً «معلومات رمزية». ويُعد مثل هذا النظام المخي الانتقائي أكثر استجابة بلا نهاية، ومن ثم يُبدع نظاماً تشفيرياً. وفي داخله، يختفي الجني، ويتخلى عن دوره لنظام بيولوجي ذاتي التنظيم ومُعقد بالضرورة.

وإنني أعتقد أن الرؤية الراديكالية سوف تصبح هي الرؤية المقبولة خلال العقد المقبل. ومع ذلك، فالتنبؤات حرة، وينبغي أن نظل منفتحين على أي إمكانية يمكن أن تُبرز رؤية جديدة كلية للمخ، نتيجة للاكتشافات المستمرة في علم التشريح العصبي(29). ومع ذلك، هناك إحدى التنبؤات التي تبدو عملياً أكثر دقة عن أي تنبؤات أخرى: وهي أن نتائج اكتشافات علم التشريح العصبي سوف تؤثر تأثيراً ضخماً على رؤيتنا لموقعنا في الطبيعة. ولسوف يظل بناء صورة للمخ يحتل بؤرة الاهتمامات البشرية.

الهوامش

(1) في فترة الثورة الفرنسية، كانت هناك صورة آخذة في البروز بشأن ماذا يوجد داخل الدماغ، على الرغم من أننا لم نقبل أي شيء باعتباره أمراً علمياً قبل مرور قرن كامل على ذلك التاريخ. وهناك إشارة طريفة لرؤية مبكرة، نجدها في «حلم دلمبرت» لدنيس ديدرو، حيث ربة البيت لدى دلمبرت، مدموازيل دولسبيناس، تطرح العديد من التساؤلات على الطبيب، د. بوردو، حول أسباب الأحلام المزعجة التي يراها دلمبرت:

بوردو: إن وجود خلل ما في المركز العصبي يختلف تماماً عن وجود خلل في مجرد واحد من الأعصاب. فالدماغ يعطي الأوامر للقدم وليس العكس. أي أن المركز يصدر أوامره للأطراف، لكن الأطراف لا تصدر أوامر للمركز.

مدموازيل دولسبيناس: وما الفارق من فضلك؟ لماذا لا أستطيع أن أفكر في كل مكان؟ كان ينبغي أن أفكر في هذا السؤال من قبل.

بوردو: لأن هناك مركزاً واحداً فقط للوعي.

مدموازيل دولسبيناس: من اليسير قول ذلك.

بوردو: إنه يمكن أن يوجد في مكان واحد فقط، في المركز المشترك لكل الأحاسيس، حيث توجد الذاكرة وتتم المقارنات. إن كل خيط فردي قادر فقط على تسجيل عدد معين من الانطباعات، أو الأحاسيس واحداً بعد الآخر، معزولة عن بعضها البعض ولا يتم تذكُرها. ولكن المركز يتسم بحساسيته لكل تلك الخيوط، إنه بمثابة السجل، إنه يحفظ كل تلك الأحاسيس في العقل، أو يُبقي على انطباع دائم، كما أن أي حيوان، منذ المرحلة الجنينية، مرتبط بهذا المركز، وترتبط حياته كلها به، بل وتوجد فيه.

مدموازيل دولسبيناس: وإذا افترضنا أن إصبعي قادرة على التذكُر.

بوردو: إذن يكون بمقدور إصبعك أن تفكر

مدموازيل دولسبيناس: حسناً، ماهي بالتحديد الذاكرة؟

بوردو: إنها خاصية المركز، الحاسة الخاصة بمركز الشبكة، كما هي الحال بالنسبة للإبصار باعتباره خاصية للعين، ولم

يعد يثير الدهشة أن الذاكرة ليست في العين وأن الإبصار ليس في الأذن.
مدموازيل دولسبيناس: يادكتور، إنك تراوغ لتتفادى أسئلتي بدلاً من أن تُرد عليها.
بوردو: كلا، أنا لا أراوغ. أنا أقول لك ما أعرفه. وسوف أكون قادراً على أن أقول لك المزيد حول هذا الأمر إذا ما تمكنت من معرفة المزيد حول تنظيم مركز الشبكة بقدر ما أعرف حول الأطراف أو الخيوط، وإذا ما كنت قد وجدت سهولة في رصده وملاحظته. ولكنني لست بماهر فيما يتعلق بتفاصيل معينة، أنا ماهر فحسب فيما يتعلق بالمظاهر العامة.
مدموازيل دولسبيناس: وما تلك الأمور؟
بوردو: العقل، الحُكم، الخيال، الجنون، البلاهة، الضراوة، الغريزة...
بوردو: ثم هناك قوة العادة التي يُمكن أن تأتي على أفضل ما في الناس، مثل الرجل العجوز الذي لايزال يلهث خلف النساء، أو فولتير الذي لايزال يكتب التراجيديات.
(وهنا استغرق الطبيب في تفكير حالم، وقالت له مدموازيل دولسبيناس:)
يادكتور، إنك تحلم
بوردو: نعم، كنت أحلم
مدموازيل دولسبيناس: تحلم بماذا؟
بوردو: فولتير
مدموازيل دولسبيناس: ماذا عن فولتير؟
بوردو: كنت أفكر كيف يُصنع الرجال العظام

[2]Two reasonably elementary books for a lay reader are Gordon M. Shepard, *Neurobiology* (New York: Oxford University Press, 1983) and Gordon M. Shepard, *The Synaptic Organization of the Brain* (New York: Oxford University Press, 1990).

[3]Gerald M. Edelman and Vernon Mountcastle, *The Mindful Brain: Cortical Organization and the Group-Selective Theory of Higher Brain Function* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1978); Gerald M. Edelman, *Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection* (New York: Basic Books, 1987); Jean-Pierre Changeux and Antoine Danchin, "Selective Stabilization of Developing Synapses as a Mechanism for the Specification of Neuronal Networks," *Nature* 264 (December 1976): 705–712.

[4]Shepard, *Neurobiology* and Shepard, *The Synaptic Organization of the Brain*; Eric Kandel, James H. Schwartz, and Thomas M. Jessell, eds., *Principles of Neural Science* (New York: Elsevier, 1991).

[5]Giulio Tononi, Olaf Sporns, and Gerald M. Edelman, "Reentry and the Problem of Integrating Multiple Cortical Areas: Simulation of Dynamic Integration in the Visual System," *Cerebral Cortex* 2 (July/August 1992): 310–335.

[6]Edelman, *Neural Darwinism*; Tononi, Sporns, and Edelman, "Reentry and the Problem of Integrating Multiple Cortical Areas"; Gerald M. Edelman, *The Remembered Present: A Biological Theory of Consciousness* (New York: Basic Books, 1989).

[7]Edelman, *Neural Darwinism.*

[8]Edelman and Mountcastle, *The Mindful Brain.*

[9]Ibid.; Gerald M. Edelman, "Through a Computer Darkly: Group Selection and Higher Brain Function," *Bulletin of the Academy of Arts and Sciences* 36 (October 1982): 20–49; Gerald M. Edelman, "Neural Darwinism: Selection and Reentrant Signaling in Higher Brain Function," *Neuron* 10 (February 1993): 115–125.

Edelman and Mountcastle, *The Mindful Brain*; Edelman, *Neural Darwinism*; Edelman, *The Remembered Present*; Gerald M. Edelman, *Topobiology: An Introduction to Molecular Embryology* (New York: Basic Books, 1988).

Tononi, Sporns, and Edelman, "Reentry and the Problem of Integrating Multiple Cortical Areas"; Olaf Sporns, Giulio Tononi, and Gerald M. Edelman, "Modeling Perceptual Grouping and Figure-Ground Segregation by Means of Active Reentrant Connections," *Proceedings of the National Academy of Science* 88 (January 1991): 129–133; George N. Reeke, Jr., Olaf Sporns, and Gerald M. Edelman, "Synthetic Neural Modeling: The 'Darwin' Series of Recognition Automata," *Proceedings of the Institute of Electrical and Electronics Engineers* 78 (September 1990): 1498–1530; Karl Friston et al., "Value-Dependent Selection in the Brain: Simulation in a Synthetic Neural Model," *Neuroscience* 59 (March 1994): 229–243.

Charles M. Gray and Wolf Singer, "Stimulus-Specific Neuronal Oscillations in Orientation Columns of Cat Visual Cortex," *Proceedings of the National Academy of Science* 86 (March 1989): 1698–1702 and Michael M. Merzenich et al., "Topographic Reorganization of Somatosensory Cortical Areas 3b and 1 in Adult Monkeys Following Restricted Deafferentation," *Neuroscience* 8 (January 1983): 33–55.

Two nontechnical books are M. Mitchell Waldrop, *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos* (New York: Simon & Schuster, 1992) and Roger Lewin, *Complexity: Life at the Edge of Chaos* (New York: Macmillan, 1992).

Giulio Tononi, Olaf Sporns, and Gerald M. Edelman, "A Measure for Brain Complexity: Relating Functional Segregation and Integration in the Nervous System," *Proceedings of the National Academy of Science* 91 (May 1994): 5033–5037 and Giulio Tononi, Olaf Sporns, and Gerald M. Edelman, "A Complexity Measure for Selective Matching of Signals in the Brain," *Proceedings of the National Academy of Science* 93 (April 1996): 3422–3427.

[15]Tononi, Sporns, and Edelman, "A Measure for Brain Complexity."

[16]Tononi, Sporns, and Edelman, "A Complexity Measure for Selective Matching of Signals in the Brain."

[17]Tononi, Sporns, and Edelman, "Reentry and the Problem of Integrating Multiple Cortical Areas"; and Sporns, Tononi, and Edelman, "Modeling Perceptual Grouping and Figure-Ground Segregation."

[18]Daniel L. Schacter, *Searching for Memory: The Brain, the Mind, and the Past* (New York: Basic Books, 1996).

[19]Gerald M. Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind* (New York: Basic Books, 1992).

(20) المرجع السابق.

[21]Edelman, *The Remembered Present.*

[22]Tononi, Sporns, and Edelman, "Reentry and the Problem of Integrating Multiple Cortical Areas"; Sporns, Tononi, and Edelman, "Modeling Perceptual Grouping and Figure-Ground Segregation."

[23]Edelman, *The Remembered Present.*

(24) المرجع السابق

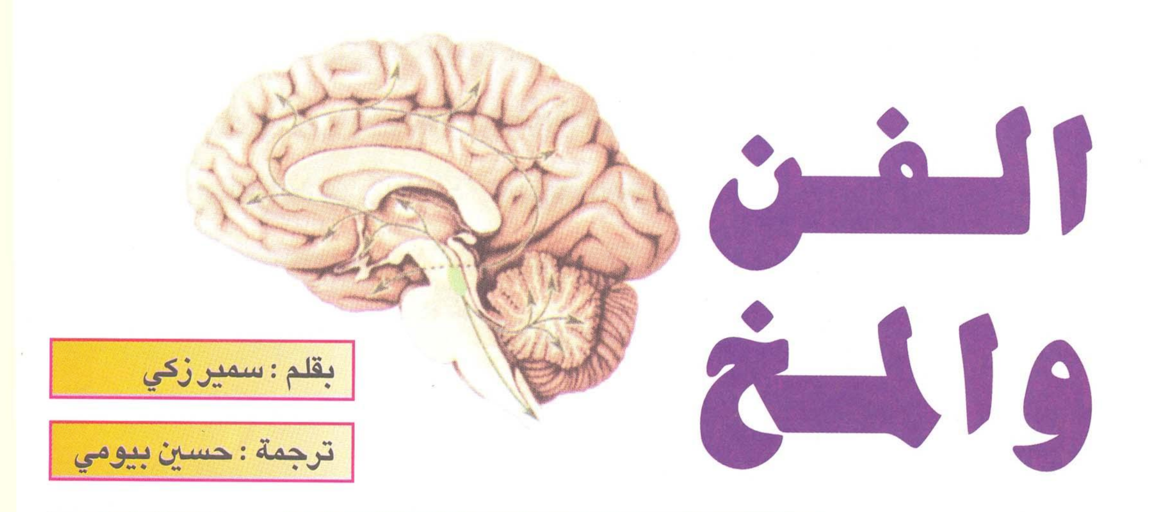
[25]John R. Searle, *The Mystery of Consciousness* (London: Granta, 1997).

(26) إنني على وعي، عند قيامي بهذا التمايز، أن هناك بعض العلماء في مجال بيولوجيا الأعصاب قد يوافقون، بشكل أو آخر، مع تلك الرؤية الراديكالية. ومع كل، يبقى أن هناك الكثيرين من علماء بيولوجيا الأعصاب الذين يتحدثون عن قيام المخ بحسابات تستخدم الشيفرات. وبذلك، فإنهم لا يضعون بعين الاعتبار قابلية المخ الهيكلية والدينامية الضخمة للتغير. وعلاوة على ذلك، فإن علماء النفس المعرفيين، العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن عدد كبير من علماء اللغويات، يعملون وفقاً للأفكار التي اعتبرتها الرؤية المقبولة، وبطبيعة الحال، توجد تنويعات عديدة في كل موقف مع الموقفين، بقدر عدد العلماء الأفراد. ولكنني أعتقد أن الموقفين متعارضان على نحو مفيد.

[27]George N. Reeke, Jr., and Gerald M. Edelman, "Real Brains and Artificial Intelligence," *Dædalus* 117 (1) (Winter 1988): 143–173.

[28]Edelman, *Neural Darwinism.*

(29) من غير الممكن التنبؤ بدقة بما يمكن أن نعرفه حول المخ في المستقبل. واتساقاً مع موقفي هنا، سوف أطرح تخميناً يقول إن المخ عند قيامه بوظيفة مثل الكلام، فإن التفاعل بين أجزائه لن يماثل ما يحدث في أي آلة نظامية، ولكنه سوف يماثل أكثر غطاء مُزركشاً مجنوناً يضم أجزاءً مختلفة لا ترتبط بأي نمط من الانتظام أو الاتساق. فالتطور البدائي لا يعمل وفق تخطيط، والانتقاء الطبيعي يعمل وفق نتائج وظيفية للكائن الحي المنفرد، وليس وفق رسوم تصميمية. وسوف أطرح أيضاً تخميناً جزافياً: كما هي الحال في مجالات العلم الأخرى، ما أن نعرف حقائق ومبادىء وظيفة المخ وبنيته على نحو أكثر دقة، سوف نصبح قادرين على محاكاة الطبيعة بقدر محدود. وعندئذ، سوف نبني آلة واعية. وإذا ما استطعنا أن نعطيها أسس اللغة، سوف نقدر على طرح تساؤل عما إذا كانت تقدر على التصنيف كما نقدر نحن. وربما توفر لنا الإجابة أفقاً مثيراً أو مرعباً، مثل السماع عن حياة ذكية في مكان آخر بالمجرة. والآثار الأخلاقية تبدو شديدة الوضوح، إن لم تكن يسيرة الحل. وهناك تنبؤ أكثر تواضعاً يتمثل في أننا سوف نبني أجهزة تعمل على إدخال ما تعلمناه بشأن وظائف وأبنية المخ إلى أنواع جديدة من البدع من صنعنا، تمزج بين ما نعرفه بالفعل عن الكمبيوتر وبين المكونات القادرة على القيام بوظائف إدراكية. وهو الأمر الذي بدأ السير في طريقه بالفعل.



الفن والمخ

بقلم : سمير زكي

ترجمة : حسين بيومي

يكاد الحديث عن الفن أن يكون بلا طائل (1)

بول سيزان

في أغلب الأحوال يتوقع الناس أن تحدثهم اللوحة بلغة أخرى غير بصرية، ويفضل أن تكون لغة الألفاظ، في حين أنه عندما تحتاج لوحة أو تمثال إلى تذييل أو شرح بالكلمات فإن هذا يعني إما أنها لم تحقق وظيفتها أو أن الجمهور محروم من نعمة البصر (2).

نوم جابو

I

كتب الكثير عن الفن، غير أنه لم يكتب شيء عن علاقته بالمخ البصري- الذي يعبر من خلاله عن كل الفنون سواء بالإدراك أو بالإنجاز أو بالتقدير. وكتب قدر كبير، وإن لم يكن كثيرا، عن المخ البصري، غير أنه تضمن القليل عن علاقته بأحد أهم منتجاته وهو الفن. وما يبعث على الدهشة بشدة أنه لم تقم رابطة بين وظائف الفن ووظائف المخ البصري. وسبب هذا الإغفال يكمن في مفهوم الرؤية وفي عملية الإبصار، اللذين أملتهما إلى حد كبير حقائق قوية ولكن بسيطة مستمدة من علم

العنوان الأصلي للمقال:

Art and the Brain ونشر في مجلة Daedalus عدد ربيع 1998.

التشريح وعلم الأمراض. وهذه الحقائق جاءت بخلاصة دفع إليها أطباء الأعصاب بصورة لا تقاوم، وصدَّقهم هم ومؤرخو الفن والنقاد عن طرح السؤال الوحيد الأكثر أهمية عن الرؤية والذي يمكن للمرء أن يسأله وهو: لماذا نرى؟ وتبدي إجابة هذا السؤال على الفور توازيا بين وظائف الفن ووظائف المخ، والحق أنها تقودنا حتما إلى خلاصة أخرى- وهي أن الوظيفة الإجمالية للفن امتداد لوظيفة المخ. وبهذا التعريف تتواجد بذور نظرية في الفن تتضمن أسسا بيولوجية راسخة، وتتوحد آراء بيولوجيي الأعصاب العصريين مع آراء أفلاطون وميكيل أنجلو وموندريان وسيزان وماتيس وكثير من الفنانين.

إن مفهوم وظائف المخ البصري الموروث عن بيولوجيي الأعصاب العصريين قام على حقائق تم الحصول عليها فيما بين عام 1860 وعام 1970. والحقيقة الرئيسية بين هذه الحقائق كانت التوضيح الذي قدمه سالومون هنشسن طبيب الأمراض العصبية السويدي وخلفاؤه في اليابان وإنجلترا، وهو أن شبكية العين ليست متصلة تماماً بالمخ بكامله أو حتى بنصف المخ بل متصلة فقط بجزء من القشرة المخية موصوف جيدا ومحدد.

سمّي أولا القشرة الحية البصرية ثم سمي فيما بعد القشرة البصرية الأولية (المنطقة V1)، ولهذا فهي تشكل «المكان الوحيد لدخول الأشعة البصرية إلى عضو عقلي»(3). وهذا الاكتشاف الخطير أدى إلى معركة ممتدة بين مؤيديه ومناوئيه الذين فكروا فيه بوصفه «تحديداً بالغ الإفراط في صرامته»(4)، واعتبروا أن المدخل البصري إلى المخ، بكونه ممتدا بدرجة كبيرة جدا وبوصفه متضمنا أجزاء كبيرة من القشرة المخية التي كان من المعلوم أن لها وظائف أخرى، هو فكرة إضافية تظل على مستوى واحد مع تعاليم السيكولوجي الفرنسي بيير فلورنس. فقد تخيل فلورنس، سلف السيكولوجي الأمريكي كارل لاشلي، أن كل وأي جزء من القشرة يشترك في كل من أنشطتها. وحتى السنوات الأولى من هذا القرن لم تحسم لصالح التمركز بين مسألة وجود منطقة بصرية مستقلة تقع في جزء محدد تشريحيا وهستولوجيا من القشرة(5). ووجد الكثير أيضا لتعزيز الفكرة المتعلقة بالمنطقة V1 بوصفها المركز البصري «الوحيد». فقد تبين أن لها مظهرا تام النمو عند الولادة كما لو أنها جاهزة «لاستقبال الانطباعات (البصرية) المتكونة فوق الشبكية»(6). في حين أن القشرة المحيطة بها تنضج على مراحل مختلفة بعد الولادة، وكما لو أن النضج يعتمد على نيل الخبرة، وهذا يجعل من القشرة المحيطة مراكز إدراك عالية تسمى Cogitatzionzentrum وظيفتها تفسير الصورة البصرية المستقبلة في المنطقة V1، أو هذا ما تخيله أطباء الأعصاب.

وفضلاً عن ذلك فالأضرار التي تلحق بالمنطقة V1 تؤدي إلى العمى، الذي يكون مكانه ونطاقه مرتبطين مباشرة بمكان وحجم الضرر، وفي المقابل فالأضرار الواقعة على القشرة المحيطة ينتج عنها أعراض بصرية متزامنة visual syndromes غامضة أشير إليها في البداية على أنها عمى ذهني

(Seelenblindbiet) وبعدئذ بوصفها عَمَه agnosia حسب المصطلح الذي أدخله فرويد. وهذه الحقائق مجتمعة أضفت القوة الفعالة لـ «الرؤية» على المنطقة V1، وقادت أطباء الأعصاب إلى تصورها بوصفها «الشبكية القشرية»، والعضو المخي الذي يستقبل الصور البصرية «المنطبعة» فوق الشبكية، مثلما يحدث فوق لوح فوتوغرافي - وهو تناظر وظيفي شائع الاستخدام. وكانت الرؤية، إذن، عملية غير فعالة في حين أن ما يرى عملية فعالة، وفصلت هذه الفكرة الرؤية عن الفهم وخصصت مقعدا قشريا لكل منهما.

هذا التصور ترك مجالا ضيقا أمام السؤال المتعلق بسبب الرؤية، وسلّم بديلا عن ذلك بالرؤية بوصفها أمراً مفروغا منه. وبطرح السؤال اليوم تفترض القلة أن ذلك السبيل هو ما يمكننا من تقدير الأعمال الفنية، بينما تقدم الكثرة إجابات عينية متعلقة عموما ببقاء الأنواع. إن الغالب الأعم من تلك الإجابات يشمل كل الأعمال (الفنية) النوعية، ويحدد وظيفة الرؤية بأنها «نيل المعرفة الخاصة بالعالم»(7).

وتوجد بالطبع طرق أخرى للحصول على تلك المعرفة - من خلال حاسة اللمس أو الشم أو السمع مثلا- ولكن واقع الحال هو أن الرؤية هي الوسيلة الأكثر فعالية للحصول عليها، فهناك بعض أنواع المعرفة مثل لون سطح أو تعبير وجه لا يمكن الحصول عليها إلا من خلال الرؤية فحسب.

لا يتطلب الأمر سوى لحظة تفكير لإدراك أن الحصول على المعرفة ليس أمراً سهلا. فالمخ معني فقط بالحصول على المعرفة المتعلقة بالأشياء الدائمة والضرورية، أو معرفة الخصائص المميزة للأشياء والأسطح التي تسمح له بتصنيفها. بيد أن المعلومات التي تصل إلى المخ من تلك الأشياء والأسطح تكون متدفقة باستمرار. فقد يصنف وجه ما كوجه حزين، وبالتالي يقدم المخ معرفة عن شخص رغم التغيرات المستمرة في ملامحه وفي زاوية الرؤية، أو حتى رغم هوية الوجه المرئي، كما أن مصير شيء ما قد يضطر إلى تقريره عن طريق اتجاه حركته، بغض النظر عن سرعته أو مسافته. وقد يضطر إلى تصنيف شيء ما حسب اللون مثلما يحدث عندما نحكم على نضج فاكهة صالحة للأكل.

غير أن تصنيف طول موجة الضوء المنعكس من شيء ما ليس ثابتا دائما، فهو يتغير باستمرار حسب الوقت من اليوم من دون أن يستتبع هذا أي تغير مادي في لونه. وقدرة المخ على تحديد لون ثابت لسطح ما أو شكل ثابت لشيء ما يرجع إليها عموما بوصفها ثبات اللون أو ثبات الشكل. غير أن ثبات الإدراك ظاهرة أوسع بكثير. إنه يرى أيضا، وكمثال، على الوجوه التي يمكن تمييزها حين ترى من زوايا مختلفة وبغض النظر عما تحمله من تعبير. وهناك أيضا ما أسميه ثبات الوضع حين يكون المخ قادرا على تصنيف حادثة أو حالة بأنها مبهجة أو محزنة.. إلخ، بغض النظر عن الحادثة المفردة.

وهناك حتى ثبات الحكاية حين يكون المخ، مثلا، قادرا على التعرف على منظر مثل «النزول

من على الصليب» بغض النظر عن الاختلافات في التفاصيل أو أسلوب التصوير. والمخ، في كل حالة، يستخرج من المعلومات المتغيرة باستمرار التي تصل إليه فقط ما هو ضروري لتعرفه على الخواص المميزة لما يراه، وهو مضطر إلى استخراج سمات ثابتة كي يكون قادرا على نيل المعرفة المتعلقة به وتصنيفه. الرؤية باختصار عملية غير فعالة تعتمد كثيرا على عمل المخ وعلى البيئة الخارجية الطبيعية، ولابد أن يخصم المخ كثيراً من المعلومات التي تصل إليه، ويختار فقط ما هو ضروري لنيل المعرفة بالعالم البصري، ومقارنة المعلومات المختارة بسجله المخزون لكل ما رآه. وينبغي على طبيب الأعصاب العصري أن يصادق على قول ماتيس «إن النظر، هو بالفعل عملية إبداعية، تتطلب مجهوداً»(8).

كيف يظل المخ الذي ينجز هذه المأثرة العجيبة لغزا، والحق أن هذا التساؤل طرح بجدية في الثلاثين سنة الأخيرة التي شهدت حصاد عمل مثمر في المخ البصري. ومن بين الاكتشافات الرئيسية أنه مكون من مناطق بصرية مختلفة كثيرة تحيط بالمنطقة V1(9). وكل مجموعة مناطق مخصصة للتعامل مع خاصية مستقلة من البيئة البصرية استنادا إلى الإشارات المتخصصة التي تستقبلها كل منها من المنطقة V1(10). فالخلايا المخصصة لخاصية معينة مثل الحركة أو الضوء تتجمع معاً في أجزاء مستقلة يمكن التعرف عليها تشريحيا داخل المنطقة V1، وترتبط أجزاء مختلفة بمناطق بصرية مختلفة خارج المنطقة V1، وبالتالي تضفي تخصصاتها على المناطق الملائمة(11). والمنطقة V1 تسلك إلى حد بعيد سلوك مكتب بريد، يوزع إشارات مختلفة على مواقع مختلفة، وهي ليست إلا المرحلة الأولى وإن كانت المرحلة الضرورية في آلة محكمة مصممة لاستخراج المعلومات الضرورية من العالم البصري. وما نسميه الآن المخ البصري هو بالفعل المنطقة V1 مضافا إليها المناطق البصرية المتخصصة التي ترتبط بها إما بصورة مباشرة أو غير مباشرة. نحن نتحدث، إذن، عن نظم متوازية مكرسة للتعامل مع خواص مختلفة للعالم البصري في وقت واحد، والنظام يشمل الخلايا المتخصصة في المنطقة V1 مضافا إليها المناطق المتخصصة المرتبطة بهذه الخلايا. إن الرؤية باختصار قائمة على وحدات modular. وقد نوقشت أسباب تطوير استراتيجية للتعامل مع الخواص المختلفة للعالم البصري، لكن ما يبدو معقولا ظاهريا افتراض أن هذه الأسباب مترسخة في الحاجة لخصم أنواع مختلفة من المعلومات حين تكتسب معرفة متعلقة بخواص مختلفة(12). أما بالنسبة للون فما يجب أن يخصم هوالتركيب الدقيق لطول موجة الضوء المنعكس من سطح، في حين أن ما يخصم في حالة الحجم هوالمسافة الدقيقة المرئية، وما يخصم في حالة الشكل هو زاوية الرؤية.

وقد بين دليل حديث أن النظم المتعاملة هي أيضا نظم إدراك حيث إن النشاط في كل منها يمكن أن يحدث إدراكاً دون الرجوع إلى النظم الأخرى،

وكل نظام تعامل مع الإدراك تنتهي مهمته الإدراكية ويصل إلى منتهاه الإدراكي في وقت مختلف قليلا عن النظم الأخرى، ويفضي بالتالي إلى عدم تزامن إدراكي في الرؤية- فاللون يرى قبل الشكل، والشكل يرى قبل الحركة، وتكون أفضلية اللون على الحركة من 60-100 ميللي ثانية(13). الإدراك البصري، إذن، قائم أيضا على وحدات قياسية. والمخ البصري، باختصار، متميز بمجموعة نظم متوازية للتعامل الإدراكي وبمراتبية زمنية للإدراك البصري(14).

حدت بي هذه النتائج إلى افتراض وجود وحداتية modularity وتخصص وظيفي في الجماليات البصرية. فحين تضار المنطقة V4 وهي مركز الألوان تكون النتيجة عدم القدرة على رؤية العالم بألوانه(15). لكن خواص أخرى للمنظر المرئي ترى بالطريقة المعهودة. وحين تضار المنطقة V5 وهي مركز الحركة تكون النتيجة عدم القدرة على رؤية الأشياء وهي متحركة، رغم أن خواص أخرى ترى بالطريقة المعهودة. وإذا لحق أذى بالمنطقة القريبة من منطقة V4 فسوف يؤدي هذا إلى أعراض متزامنة تتميز بعدم القدرة على رؤية الوجوه المألوفة. وثمة أعراض متزامنة نوعية أخرى - منها مثلا عدم القدرة على إدراك أنواع معينة من الأشياء- ويكشف علم الأعصاب باستمرار النقاب عن أعراض متزامنة جديدة متعلقة بفقد البصر الانتقائي. وأنا لا أهدف بالطبع إلى التلميح إلى أن جماليات اللون تعزى كلية إلى النشاط الواقع في المنطقة V4، أو إلى أن جماليات الفن الحركي تعزى كلية إلى النشاط الواقع في المنطقة V5، وإنما أقترح فقط أن إدراك اللون والحركة ليس ممكنا دون وجود وسلامة الأداء الوظيفي لهاتين المنطقتين.

وليس من اللائق أن تطلب من مريض بأذى في المنطقة V4 تقييم تعقيدات الفن الوحشي Eauvist art أو من مريض بأذى في المنطقة V5 أن يرى أعمال الفنان تنجويلي. فتلك الخبرات الجمالية ليست في إمكان مثل هؤلاء المرضى.

2

التعريف الذي قدمته فيما سبق عن وظيفة المخ- وهو البحث عن أنواع الثبات بهدف الحصول على معرفة العالم- يسري بالقوة نفسها على وظيفة الفن. وبالتالي سوف أعرف الوظيفة الإجمالية للفن بأنها بحث عن السمات الثابتة والمستمرة والجوهرية والباقية للأشياء والأسطح والوجوه والأوضاع.. إلخ، التي تتيح لنا ليس فقط اكتساب المعرفة بالشيء الخاص أو الوجه الخاص أو الحالة الخاصة الممثلة على قماش اللوحة بل أن نعمم معرفتنا، استنادا إلى ذلك، على أشياء أخرى ونكتسب من ثم معرفة عن جزء كبير من الأشياء والوجوه. وفي هذه العملية يجب أن يكون الفنان أيضا انتقائيا وأن يغلق عمله بالصفات الجوهرية وينبذ الكثير من الزائد. ويترتب على هذا أن إحدى وظائف الفن امتداد للوظيفة الأعظم للمخ البصري. والحق أن الفلاسفة والفنانين تحدثوا في أغلب الأحوال عن الفن بلغة شبيهة إلى أبعد حد باللغة

التي يستخدمها طبيب الأعصاب العصري فيما يتعلق بالرؤية، عدا استبدال كلمة المخ بكلمة «الفنان». ومن المدهش، مثلا، أن نقارن تعبير هرمان هلمهولتز عن «خصم المادة المضيئة» التي يرى بها سطح ملون (كي ينسب لون ثابت إلى سطح) بتعبير ألبرت جليزس وجان متزنجر في كتابهما «التكعيبية». فحين كانا يدرسان جوستاف كوربيه كتبا: «إنه غافل عن واقع أنه كي نعرض علاقة صحيحة يجب أن نكون مستعدين للتضحية بألف حقيقة ظاهرة، وقد قبل من دون أدنى تحكم عقلي كل ما قدمته شبكيته له. ولم يشك في أن العالم المرئي يمكن أن يصبح العالم الواقعي وحسب بفعل العقل»(16)، وأنا أفسر «العقل» بمعنى المخ، أو يظل الأفضل أنه القشرة المخية. ولتمثيل العالم الواقعي فإن المخ (أو الفنان) يجب أن يخصم (يضحي بـ) قدرا هائلا من المعلومات التي تصل إليه، وهي المعلومات غير الجوهرية لهدفه المتعلق بتمثيل السمة الحقيقية للأشياء.

لهذا أؤمن بالرأي غير العادي إلى حد ما القائل إن الفنانين هم أطباء أعصاب يدرسون المخ بتقنيات عديمة النظير. أو أنهم بالأحرى يسخرون الصفات المميزة للنظم المتوازية للتعامل الإدراكي الخاصة بالمخ لخلق أعمالهم، وأحيانا يقصرون أنفسهم بدرجة كبيرة أو بالكامل على نظام واحد كما في الفن الحركي Kinetic art.

وهذه النتائج تظهر فوق قطع قماش اللوحات وتنقل وتفهم من خلال الوسيط البصري دون الحاجة إلى استخدام كلمات. وقد يدهشون لهذا الرأي حيث إن معظمهم، بالطبع، لا يعرف شيئا عن المخ، ولا يزال عدد كبير منهم يؤمن بالاعتقاد الشائع، رغم عدم صحته، وهو أن الإنسان يرى بالعين وليس على الأصح بوساطة القشرة المخية. ولغتهم فضلاً عن لغة من يكتبون عن الفن تنم عن هذا الاعتقاد. لكن مهما كان خطأ آرائهم، بالنسبة لعضو الرؤية ولما قد يكون عليه دور المخ البصري، فيكفي إلقاء نظرة على كتاباتهم لإدراك النطاق الذي حددوا به وظيفة الفن، بطريقة لايفهمها فحسب بيولوجي أعصاب عصري بل يتعاطف معها بشدة. فمثلا قال هنري ماتيس ذات مرة: «بالتشديد على هذا التتابع للحظات الذي يشكل الوجود السطحي للأشياء والكائنات، والذي يعدّلها ويحولها، يستطيع المرء البحث عن الصفة الأصدق والجوهرية بدرجة أكبر، التي سوف يمسك بها الفنان كي يمنح الواقع تفسيرا باقيا»(17). ومن حيث الأساس هذا ما يفعله المخ باستمرار - فهو يمسك بالشيء الجوهري إلى أبعد حد من بين المعلومات المتغيرة على الدوام التي تصل إليه، ويستقطر الخاصة الجوهرية للأشياء والأوضاع من بين المناظر المتعاقبة. وتتوافر تعبيرات مشابهة ويكفي أن نسوق مثالاً واحدا إضافيا لا غير. فقد كتب جاك ريفيير الناقد الفني ما يلي «الهدف الحقيقي للتصوير هو تمثيل الأشياء كما هي تماما، أي بطريقة مختلفة عن الطريقة التي نراها بها. إنها تميل دائما لإعطائنا جوهرها المحسوس وحضورها، وهذا هو السبب

في أن الصورة التي تشكلها لاتضاهى مع مظهرها...» لأن المظهر يتغير من لحظة لأخرى(18). ويستطيع طبيب أعصاب أن يبرهن بصعوبة على هذه الصياغة في وصف المخ البصري. إنه قد يقول إن وظيفة المخ هي تمثيل الأشياء كما هي تماما، أي بطريقة مختلفة عن الطريقة التي نراها بها من لحظة لأخرى إن أخذنا في الاعتبار التأثير الذي تحدثه على الشبكية وحسب.

بناء على ذلك، وإذ نلخص بكلمات الفنانين أنفسهم كلا من المخ وأحد منتجاته وهو الفن، فنحن نقوم بمهمة وصف الأشياء كما هي. فكلاهما يواجه مشكلة كيف يستقطر من المعلومات المتغيرة على الدوام في العالم البصري فقط ما هو مهم لتمثيل السمات المميزة الدائمة والجوهرية للأشياء. والحق أن هذا كان تقريبا أساس فلسفة كانت فيما يتعلق بعلم الجمال (الاستاطيقا) لتمثيل الكمال، بيد أن الكمال ينطوي بداهة على الثبات، ومن ثم تنشأ مشكلة وصف الكمال في عالم متغير دوما. لهذا سوف أعرف وظيفة الفن بأنها بحث عن الثوابت، التي هي أيضا أحد أهم الوظائف الأساسية للمخ. وظيفة الفن، إذن، امتداد لوظيفة المخ- وهي البحث عن المعرفة في عالم متغير دوما.

3

كان أفلاطون من بين البارزين الذين تحسروا على فقر الفن. ومن دون أن يقول هذا، والحق من دون أن يرجع إلى المخ على الإطلاق قارن ضمنيا بين حدود الفن والقدرات غير المحدودة للمخ. وتعبيره الأشد وضوحاً في هذه النقطة يوجد في الكتاب العاشر من «الجمهورية»، حيث يصرف النظر عن التصوير بوصفه فنا محاكيا، يستطيع أن يمثل وجها واحداً فقط من مثال خاص من جزء عام أكبر لشيء ما. ووفقا له هناك المثال العام لشكل معين، وهو المثال المجسد لكل نماذج ذلك الشكل، وثمة شكل خاص، إذن، ليس إلا نموذجا واحدا للشكل «الشامل» العام، وأخيرا هناك التصوير الذي يمسك بوجه واحد لا غير وبصورة ذهنية واحدة لشكل خاص. ويخبرنا السير هربرت ريد(19) أن «الإغريق لسبب آخر نظروا إلى المثال بوصفه الشيء الحقيقي وإلى الفن التمثيلي representational art كمجرد محاكاة متعلقة بمحاكاة الشيء الحقيقي»(20).

إن ازدراء أفلاطون للتصوير كان مرتبطا تماما بنظريته عن الأشكال والمثل. والمثال الذي قدمه في الكتاب العاشر هو مثال عن مضجع. وفي رأيه أن هناك مضجعاً حقيقيا واحدا فقط هو المضجع الذي خلقه الله، وهذه فكرة المضجع، وهي فكرة لها وجود شامل. وبناء عليه يستطيع المرء الحصول على معرفة فعلية عن هذا المضجع المثالي الوحيد. أما فيما يتعلق بالمضاجع الخاصة- مثل التي يصنعها حرفي أو التي تمثل في منظر خاص داخل لوحة أو التي تنعكس من خلال مرآة - فهي يمكن أن تكون مجرد فكرة أو فكرة لا يمكن إثباتها في حينها(21).

وباستخدام لغة الرياضيات، بإمكاننا الحصول على معرفة حقيقية يعول عليها عن الدوائر والمثلثات والخطوط المستقيمة المثالية. أما النظر إلى الدوائر والخطوط المستقيمة المصورة دون الرجوع إلى المثال فهو يفضي إلى انطباع سطحي وحسب وإلى فكرة ربما يثبت في النهاية أنها حقيقية أو زائفة. وألمح أفلاطون إلى أن التصوير كي يصبح أقرب إلى المثال، على أقل تقدير، ينبغي أن يغير التوجه ليمثل أوجها عديدة للشيء أو الوضع قدر ما يستطيع، حيث يمنح هذا معرفة أكبر بالشيء أو الوضع. وما ألمح إليه فحسب أفلاطون عالجه بعده بعدة قرون شوبنهورد بوضوح حين قال إن التصوير ينبغي أن يجاهد «للحصول على معرفة الشيء، ليس بوصفه شيئا خاصا بل كمثال أفلاطوني، أي الشكل الدائم لهذا النوع بكامله من الأشياء»، وهوتعبير يستطيع طبيب أعصاب عصري أن يكيفه بسهولة لوصف وظائف المخ البصري(22). والحقيقة أن أي مخ– في رأي طبيب الأعصاب– غير قادر على فعل هذا هو مخ مريض باثولوجيا. إن التصوير، بكلمات أخرى، ينبغي أن يكون تمثيلا للأسس الثابتة والسمات الجوهرية التي تقدم معرفة عن كل المضاجع، إنه ينبغي أن يمثل الثوابت. وكما عبر جون كونستابل في خطاباته فإن «الجمال الكامل للفن وعظمته يتضمنان... القدرة على جلب كل الأشكال الخاصة السابقة، والعادات المحلية، وخصوصيات كل نوع...

إن (المصور) يرسم بتفصيل فكرة مجردة عن الأشكال أكثر اكتمالا من أي شكل أصلي»، ويفترض أن «الفكرة المجردة» هي تعبير كونستابل عن المثال الأفلاطوني(23).

ثمة شيء ما غير مقنع في المثال الأفلاطوني من زاوية بيولوجيا الأعصاب، لأن المثال له وجود خارج المخ ومن دون الرجوع إليه، ولأننا نستطيع أن يكون لنا رأي فيما نراه فقط، «وحيث تجيء المعرفة من عالم سرمدي فوق الحس»(24). أما آراء كانط وهيجل فهي تعتمد بدرجة أكبر ضمنا على وظيفة المخ، وبالتالي فهي أكثر قبولا من زاوية بيولوجيا الأعصاب. إن آراءهما تمجد الفن، الذي ينظر إليه بوصفه قادرا على تمثيل الواقع بصورة أفضل من «معلومات الحس سريعة الزوال»، طالما أن الأخيرة تتغير من لحظة لأخرى. ويعنى هيجل بالفكرة المستمدة من التصور. ففي لوحة يستطيع المخ الذي «راكم كنزا التخلي (عنه) آنئذ عن طيب خاطر بأسلوب بسيط دون شروط قاسية ومن دون ترتيبات العالم الواقعي». وبعملية «التخلي» هذه وبالتالي بعملية التجسيد والتقسية يصبح التصور فكرة. والفكرة حينئذ هي مجرد التمثيل الخارجي للتصور الواقع داخل المخ، والتصور الذي يحوزه المخ مستمد من معلومات الحس سريعة الزوال. إنه في الواقع منتج الفنان. ولهذا فالفن بما فيه التصوير «يمدنا بالأشياء ذاتها، لكن بعيدا عن العالم الداخلي للعقل»، ومن خلال الفن «وبديلا عن كل الأبعاد اللازمة للظهور في الطبيعة فإننا نمتلك بالكاد سطحاً، ومع ذلك نحصل على

التأثير نفسه الذي يقدمه الواقع»(25). ومن خلال ترجمة التصور إلى فكرة فإن فن التصوير الألماني، مثلا، «خلق... الظهور الحاضر والزائل للطبيعة كشيء ما ولد من جديد على يد الإنسان»(26).

على الرغم من أن آراء أفلاطون وهيجل قد تبدو متناقضة إلا أن الاختلاف بينهما هو من واقع بيولوجيا الأعصاب في غير محله إذا حاولنا تقديم تعريف بيوأعصابي للمثال الأفلاطوني والتصور الهيجلي. والخطوة الأولى في هذا التعريف، الوثيقة الصلة بآراء أفلاطون والأقل صلة بآراء هيجل، هي مبدأ بيوأعصابي: الأشكال لا وجود لها من دون المخ. وقد يبدو هذا تعبيرا جريئا غير أنه مدعم بدراسات عديدة إكلينيكية وفسيولوجية أظهرت أن الأفراد الذين يولدون عميانا وتسترد رؤيتهم للأشياء فيما بعد يجدون من الصعب، إن لم يكن من المستحيل، أن يتعلموا رؤية حتى بضعة أشكال، وما يرونه من أشكال ينسونه في الحال. والسؤال الذي طرحه العالم مستر مولينيه في بحث عنوانه (مقالة عن الفهم الإنساني)- عما إذا كان رجل ولد أعمى وتعلم أن يميز بين الأشكال بوساطة اللمس وحده سيصبح قادرا على تمييزها بالرؤية وحدها حين يرد له البصر- هذا السؤال أجيب عنه بالنفي مرات عديدة عن طريق الدراسات الإكلينيكية(27).

وقد بينت الدراسات الفسيولوجية، وعلى الأخص دراسات ديفيد هوبل وتورتستن ويزيل أنه حتى يكون الجهاز البصري المحدد الشكل وراثيا سليما عند الولادة فإن الكائن الحي يجب أن يعرّض للاستشارات البصرية بعد الولادة، والتي يصبح التعلم البصري بعدها أقل أهمية بكثير (28). وبتعبير آخر، هناك فترة حرجة للرؤية، وتكاد تكون من أجل النمو الانفعالي(29).

وقد تمنى الفنانون في أغلب الأحوال رؤية وتصوير العالم كما يفعل طفل- من النظرة الأولى، وببراءة، ومن دون ما يفترضون أنه تحيز لتأثير المخ المتنامي وربما حتى المفسد الذي يحوز معرفة العالم. وقد أعجب بيكاسو بفن الأطفال وأراد ماتيس أن يرسم مثلهم، كما يفعل بالثوس(30)، وتمنى مونيه لو أنه ولد أعمى على أن يسترد بصره فيما بعد كي يستطيع رؤية الشيء الخالص «من دون معرفة ما كانت عليه الأشكال قبل أن يراها»(31).

إنهم يتوقون جميعا إلى شيء ما مستحيل تقريبا فسيولوجيا. فالتمرس البصري للأطفال يحدث في عمر مبكر جدا قبل العام الثاني، ويبدأ على الفور عقب الولادة، وبفترة طويلة قبل أن ينمو الجهاز الحركي بدرجة تكفي لأن يصبح قادرا معها على إنجاز تصوير، وفن طفل الأربع سنوات بعدم نضجه المفاهيمي وببساطته التقنية قد يكون مؤثرا وحتى مثيرا، ولكنه فن المخ البصري الذي أصبح في ذلك الوقت ناميا بقوة، والذي اكتسب معرفة كبيرة في العالم. إن البراءة التي يتوق إليها الفنانون هي، بلغة المخ، خرافة.

من زاوية علم الأعصاب إن لم تكن هناك أشكال أو مُثُل، أو بطريقة أخرى إن كانت هناك أشكال أو

مثل من دون المخ الذي يغذيها بالمعنى الضيق للكلمة، فكيف يمكننا تعريف المثال الأفلاطوني أو التصوير الهيجلي بمصطلحات علم الأعصاب؟ إن اقتراحي هو أن كليهما يمكن أن يعادل بسجل الذاكرة المخزون للمخ والخاص بكل الآراء عن كل الأشياء التي رآها، والتي يكوّن منها تصورا أو مثالا عن تلك الأشياء مثل ذلك الرأي الوحيد عن شيء والذي يجعل من الممكن بالنسبة للمخ أن يصنّفه. والحق أننا على طريقة أفلاطون يمكننا فقط إدراك وتصنيف الأشياء التي ترى أرواحنا الخالدة أمثلة منها منشأة على يد الصانع (انظر مثلا الطمث عند أفلاطون). إذن، بهذا المعنى تسلم طريقة أفلاطون بأهمية السجل المخزون وإن كان هذا من دون الإشارة إلى المخ. إن الاعتراف بأن بإمكاننا فقط تصنيف الأشياء التي رأيناها من قبل (والتي لدينا تمثيل عام لها) يشكل رغم ذلك تبصّراً بحثيا مختلفا ويضع موقف أفلاطون قريبا من موقف بيولوجيا الأعصاب الحديثة. إن علم بيولوجيا الاعصاب سوف يضطر إلى الابتعاد عن طريقة أفلاطون وهو يقول إن التمثيل العام ليس هو المبني عن طريق المخ فقط بل إنه لا يمكن أن توجد مُثُل من دون المخ.

إننا لا نعرف إلا القليل عن نظام الذاكرة البصرية المخزونة للمخ المتعلقة بالأشياء. وضمن ما نعرف أنها تشمل منطقة من المخ تعرف باسم اللفيفة السفلية للفصوص الصدغية، وأن الضرر الواقع على هذه المنطقة يسبب مشكلات عويصة في إدراك الأشياء. ورغم أنها في بداياتها المبكرة جدا فإن الدراسات الفسيولوجية الحديثة المتعلقة بالموضوع بدأت في إمدادنا ببعض الاستبصارات عن الآليات المستخدمة كثيرة التفاصيل(32). فحين يعرّض قرد، وهو حيوان قريب من الإنسان، لمناظر أشياء مختلفة لم يلاقها من قبل على الإطلاق (أشياء تُبث على شاشة تلفزيون)، ويسجل من خلايا خاصة في قشرته الصدغية السفلية، وهي خلايا تبين كيفية الاستجابة، ما يحدث حين تعرض تلك الأشياء نفسها على شاشة التلفزيون مرة ثانية، يلاحظ أن معظم الخلايا تستجيب لمنظر واحد فقط، ونقل استجابتها كلما أدير الشيء بطريقة تظهر معها بصورة متزايدة مناظر مألوفة لديه بدرجة أقل. وتستجيب قلة من الخلايا لمنظرين فقط، غير أن نسبة صغيرة جدا تقدر بأقل من واحد في المئة تستجيب للمناظر بأسلوب ثابت. وسواء أكانت الاستجابة لمنظر أو أكثر فإن الحجم الفعلي للمثير أو الوضع الدقيق الذي يظهر به في حقل الرؤية يوجد فرقا بسيطا في استجابات الخلية. ومن جانب آخر لم يوجد على الإطلاق خلايا تبدي استجابة للمناظر غير المألوفة للحيوان، ومن ثم فإن التعريض للمثير ضروري، حيث يترتب عليه أن الخلايا قد تكون طيعة بدرجة تكفي لأن «تؤالف» مع منظر واحد أو مناظر كثيرة لشيء ما. باختصار، إن خلايا كثيرة يستجيب كل منها لمنظر واحد فقط قد تشرك أثناء إدراك شيء مع مجموعة كاملة من الخلايا تسلك كطاقم. بيد أن وجود خلايا الواحد في المئة القليلة التى تستجيب للمناظر بأسلوب ثابت يقترح أيضا

أن ثبات الشكل قد يكون وظيفة مجموعة خلايا متخصصة، طالما أن الواحد في المئة يمثل رقما ضخما بالتعبير المطلق.

حين يباشر الفنانون أعمالهم فإنهم يهتمون عموما لا بآراء الفلاسفة بل بإنجاز التأثيرات المرغوبة على قماش اللوحات– بوساطة التجربة، وعن طريق «التضحية بألف حقيقة ظاهرة» وباستقطار جوهر خبراتهم البصرية. ولقد قيل لنا، مثلا، إن فن سيزان هو «نظرية معرفة مصورة» (Erkenntis kritik)، حيث إنه على ما يعتقد يشارك كانط إيديولوجيته(33). غير أن سيزان، على وجه الخصوص، قطع أي حجة لكل تلك التأملات الجوفاء حتى قبل وجودها حين قال «يكاد الحديث عن الفن أن يكون بلا طائل»(34). وأنا أتفق مع كانويلر حين يعلن: «إنني أشدد، ماراً مرور الكرام، على واقع أن أيا من هؤلاء الرسامين... لم يحز ثقافة فلسفية، وأن التقاربات الممكنة لمثل هذا الموقف – مع لوك وكانط خاصة– كانت غير معروفة لديهم، حيث إن تصنيفهم هو، من جهة أخرى، غريزي أكثر مما هو مدروس»(35). إن انهماك الفنانين عوضا عن هذا أطرى بدرجة أقل وهو أكثر تشابها مع التجارب الفسيولوجية التي وصفت من قبل: إنهم يعرضون أنفسهم لمناظر كثيرة قدر الإمكان للشيء الذي يخصهم ويحصلون بالتالي على سجل ذهني يستقطرون منه على قطع القماش التوليفة الأفضل. إن كان الفنان، في إنجاز عمله، غير مبال بتلك الآراء المتناقضة– أفلاطون من جهة وهيجل وكانط من جهة أخرى– فينبغي على بيولوجي الأعصاب أن يحذو حذوه إذا قبل بمعادلتي مثال أفلاطون وتصور هيجل بالسجل المخزون للمخ المتعلق بما يرى. وسواء نجح الفن في تقديم الحقيقة الفعلية والسمات الجوهرية أم أنه هو ذاته وسيلة للحصول على تلك الحقيقة في مواجهة التغير المستمر ومواجهة معلومات الحس سريعة الزوال فإن الآراء المتعارضة متفقة، على أقل تقدير، على اقتراح وجود (هيجل) أو ضرورة وجود (أفلاطون وشوبنهور) علاقة قوية بين التصوير والبحث عن السمات الجوهرية، ومتفقة على أن معادلتي تصور هيجل ومثال أفلاطون بالسجل المخزون للمخ تعني أن الاختلاف بين الاثنين لا يذكر من زاوية علم الأعصاب. وهناك فنانون يحاولون عمداً، وبنجاح كبير ومرة ثانية من دون الرجوع إلى المخ أو سجله المخزون، مخالفة سجل الذاكرة المخزون للمخ. وكثير من أعمال رينيه ماجريت تخالف كل شيء رآه المخ أو تعلمه أو خزنه في ذاكرته.

وليس ثمة مثال أفلاطوني أو تصور هيجلي هنا لأن المخ ليس لديه تمثيل لتلك الصور الغريبة. فهي من فعل التخيل الذي يخلب اللب، والذي يحاول إدراك الهدف من صورة تخالف كل خبراته ولا تستطيع أن تقدم له حلاً.

4

بالنسبة لي كبيولوجي أعصاب يشاهد المنظر الفني من دون الاستغراق فيه، وتبدو التكعيبية

الأشد وضوحاً، ومن دون أن أعترف بها أو ربما حتى من دون إدراكها سوف أشرع في الإجابة عن تلك المفارقة الصعبة بين الواقع والمظهر المشار إليها من جانب أفلاطون- رغم أن هذا تفسيري وليس تفسير التكعيبيين. فالتكعيبية- الاتجاه الأشد راديكالية في الفن الغربي منذ باولو أوسيللو وبييرو ديللا فرانشسكا اللذين أدخلا المنظور إلى فن التصوير- «كانت نوعاً من التحليل»، وتمثيل استاتيكي لحصيلة «التحرك حول شيء للإمساك بعدة مظاهر متعاقبة له تمتزج في صورة فريدة وتعيد تشكيلها في وقت محدد»(36). وأهداف التصوير التكعيبي الذي كان محاولة «لاكتشاف العناصر الأقل ثباتا في الأشياء لتمثيلها» عرضت بصورة جيدة على يد الناقد الفرنسي جاك ريفيير، وهي تقرأ كما لو أنها بيان بأهداف المخ(37). وقد كتب ريفيير أن: «التكعيبيين مقدر عليهم.. أن يعيدوا إلى التصوير أهدافه الحقيقية، التي تنتج... الأشياء كما هي». ولكن لإنجاز هذا «يجب التخلص من الإضاءة» لأنها «الإشارة إلى لحظة خاصة... ولهذا لو كانت الصورة المبدعة هدفها إظهار جوهر ودوام الأشياء فإنها يجب أن تكون خالية من تأثيرات الإضاءة... وبناء عليه يمكن القول إن الإضاءة تحول دون ظهور الأشياء كما هي... إن الرؤية إحساس متوال، ونحن مضطرون لضم الكثير من إدراكاتها قبل أن نستطيع معرفة شيء مفرد بصورة جيدة. لكن الصورة المرسومة مثبتة...» ويجب التخلص من المنظور أيضا لأنه «شيء غير جوهري مثل الضوء. إنه الإشارة... إلى وضع خاص في المكان. وهو لا يشير إلى وضع الأشياء بل إلى وضع المشاهد... والمنظور هو أيضا إشارة إلى لحظة، اللحظة التي يكون فيها رجل معين عند نقطة معينة»(38). هذا التعبير هو ما يستحسنه بيولوجي أعصاب عصري لأن المخ بالمثل لا يرى الأشياء والأسطح التي تشكل العالم البصري المحيط بنا من زاوية واحدة أو في ظرف إضاءة قياسي. وبديلا عن ذلك فالأشياء ترى من مسافات مختلفة وزوايا مختلفة وظروف إضاءة مختلفة ومع هذا فهي تحافظ على هويتها.

الحل الذي أوجده التكعيبيون لهذه المشكلة كان محاولة لمحاكاة وظائف المخ، وإن كان نجاح المحاولة محدودا جدا. وقد اتفق عموما على أن بادرة الفن التكعيبي هي «فتيات أفينون» لبيكاسو، وهي لوحة مؤثرة كتب عنها الكثير، ومعظمه غير إعلامي من زاوية علم الأعصاب ومن وجهة النظر البصرية. وما هو مهم بصريا بصورة خاصة الغموض المحيط بالشخصيات، وخصوصا الشخصية الجالسة إلى الأسفل ناحية اليمين، فهي بإمكانها أن تواجهنا أو تواجه الناظرين من الأجناب. وهذا الغموض استغل كثيرا من جانب بيكاسو وجورج براك شريكه في تأسيس التكعيبية. فالتخلص من زاوية الرؤية أصبح سمة بارزة للكثير من بورتريهات بيكاسو، حتى أن الموضوع يمكن في الظاهر أن يواجه ناحية أو أخرى. وفي لوحات نموذجية تالية مثل «عازف الكمان» أدخل بيكاسو الكثير جدا من زوايا النظر المختلفة التي أصبحت غير مدركة للمخ البشري، والنتيجة النهائية هي أن اللوحة تدرك على أنها عن

عازف كمان من خلال عنوانها فحسب. والمخ الجاهل بالعنوان يستطيع بصعوبة تفسيرها كلوحة عن عازف كمان. فالمخ يرى الأشياء والناس بانتظام من زوايا مختلفة، وبإمكانه أن يجمع هذه الرؤى بطريقة منظمة تسمح له بإدراكها والحصول على معرفة لما يراه. والمحاولة التي تستخدم فيها التكعيبية لمحاكاة ما يفعله المخ، ولخلق ثبات إدراك للأشياء بغض النظر عن زاوية الرؤية، كانت فاشلة بالمعنى البيوعصبي- ربما يكون فشلها بطوليا غير أنه فشل رغم ذلك. وتفسيري البيوعصبي هو أنه حقا بسبب هذا الفشل غيرت التكعيبية الطريق ودخلته ثانية فيما بعد، والطريق هو الطور التركيبي، ومن المؤكد أن موندريان فهم ذلك الطريق وتخلى بسببه عن التكعيبية واتهمها بـ«عدم قبول النتائج المنطقية لاكتشافاتها وتطوير تجريد في اتجاه هدفها النهائي وهو التعبير عن الواقع الخالص»(39). ويؤكد لنا كازيمير ماليفتش بأنه في الطور التركيبي: «تكون الطبيعة الموضوعية مجرد نقطة البداية- الدافعة- من أجل خلق أشكال جديدة، حتى أن الأشياء نفسها يمكن إدراكها بصعوبة في الصور»(40). غير أن الأشكال الجديدة التي ابتكرتها التعكيبية التركيبية كانت في النهاية مستمدة من الأشكال التي تعرض لها الفنان في الطبيعة، وربما يكون أفضل دليل على هذا موجودا في العناوين المعطاة للوحات. فمن الصعب على مخ مشاهد أن يفسر ماذا يمثل الكثير من إبداعات التكعيبية التركيبية. وربما يكون الأمر صعبا أيضا بالنسبة لبيكاسو نفسه، ومن المفترض أن هذا هو السبب الوحيد لاستخدامه عناوين موضوعية وظاهرة لوصف لوحاته. وقد وصف نلسين لوفريك الذي كان معاديا للتكعيبية لوحة «امرأة مع وعاء خردل» Woman with a Mustard Pot بأنها واحدة من أشد الألغاز تعقيدا لفن ملغز للغاية. ويتأكد هذا بشدة من بهجة وفخر كل مشاهد ينجح في حل اللغز بالعثور على نوع ما من تبرير تصويري ملموس للعنوان الملحق باللوحة في هذه الكروكيات المبهمة... إن اكتشاف «وعاء الخردل» نادرا ما يتحقق من دون التعاون الموافق لمقتضى الحال بين العنوان والمعرفة السابقة للمشاهد بالمظهر الفعلي لوعاء خردل(41).

5

من زاوية بيولوجيا الأعصاب كان الفن التمثيلي صفقة طيبة ناجحة جدا مقابل حاجات المخ المستديمة للثبات. وسوف أتأمل هنا من وجهة نظر علم الأعصاب أعمال فنانين مختلفين هما فرمير* وميكيل أنجلو، وكلاهما - على غير علم منه وبطرق مختلفة- أوفى بهذه الحاجة بشكل أفضل بكثير من إنتاج التجارب البطولية، بل المتصدعة من الزاوية البيوعصبية، للتكعيبيين.

لقد كتب الكثير عن فرمير «الفنان المجهول تماما» كما سماه بروست ببعد نظر(42). فتألقه التقني واستخدامه للمنظور والتلوين الثري سمات معروفة للجميع. ولكن عند النظر إلى لوحة مثل

* هو المصور جان فان درمير فان ديلفت (1632 - 1675) - المترجم.

«رجل وامرأة عذراوان» Man and Woman at the Virginal (المعروضة في قصر باكنجهام) لن تجد هذه السمات التي تجذب وتحرك المشاهد العادي. وقد علق بول كلوريل، ضمن آخرين، على المألوف في موضوعات فرمير: حياة داخلية، سيدة تصب اللبن وفتاة تزن الذهب وأخرى تقرأ رسالة أو درس موسيقى- كل الأحداث اليومية فيما يبدو من دون مغزى خاص(43). غير أن كلمات كلوديل فيها شيء ما «خفي وغريب» عن تلك الموضوعات(44). ففي عدد جيد من لوحاته يغدو المشاهد مدعواً لمراقبة الداخل كما لو أنه ينظر من خلال ثقب مفتاح ولكن ليس من أجل الدخول(45). إنه مختلس النظر من خلال ثقب، يحدق في اللحظات الخاصة لأفراد ذاتيين مجهولين، وما يفعلونه أو يقولونه أو يفكرون فيه هو سر غامض. وأعتقد أن هذا الجانب عند فرمير هو الذي يملك القوة الفورية على الجذب والاستفزاز، وأن براعته الفنية التقنية تستخدم لخدمة تلك القوة السيكولوجية، ليس كهدف في حد ذاتها ولو أنها قد لا يعلى عليها.

من أين تأتي هذه القوة السيكولوجية وماذا نعني، على أية حال، بالقوة السيكولوجية؟ إن لوحة مثل «رجل وامرأة عذراوان» تستمد عظمتها، في اعتقادي من استخدام البراعة الفنية التقنية لتوليد الغموض. وأنا أستخدم مصطلح الغموض هنا لأعني القدرة على أن تمثل على قماش اللوحة نفسه وفي وقت واحد لا حقيقة واحدة بل عدة حقائق كل منها له قوة الحقائق الأخرى(46). وهذه الحقائق المتعددة تدور حول العلاقة بين الرجل والمرأة. فليس ثمة إنكار لوجود علاقة ما بينهما. ولكن هل هو زوجها أو حبيبها أم طالب يد أم صديق؟ وهل يستمتع بالفعل بعزفها أو يفكر في أنها يمكن أن تعزف بطريقة أفضل؟ وهل تستخدم البيان القيثاري حقا أم أنها تعزف فحسب بضع نغمات موسيقية بينما تركز على شيء آخر، شيء ما ربما أخبرها به، يفصح عن انفصال أو ترضية، أو ربما يكون صفقة جيدة أكثر ابتذالا؟ كل هذه السيناريوهات صحيحة بصورة متساوية في اللوحة، وبإمكانها بالتالي أن تفي بمطالب عدة «مُثُل» في وقت واحد. والمخ من خلال ذاكرته المختزنة لوقائع ماضية مشابهة يمكنه أن يدرك في هذه اللوحة التمثيل النموذجي لأوضاع كثيرة، ويمكنه تصنيف المنظر المصور كمشهد سعادة أو كمشهد حزن. ويعطى هذا للغموض، وهو سمة مميزة لكل الفنون العظيمة، تعريفا مختلفا منسوبا إلى علم الأعصاب: ليس الغموض أو عدم اليقين الموجود في القواميس بل على العكس، اليقين- اليقين في حالات كثيرة مختلفة وجوهرية، كل منها مساوٍ للآخر، ومعبر عنها جميعا في لوحة واحدة، عميقة بشدة في تمثيلها لهذه الحالات.

إن فن فرمير يشبع رغبة شوبنهور في أن التصوير ينبغي أن «ينال معرفة شيء، ليس بوصفه شيئا خاصا بل كمثال أفلاطوني، بمعنى أنه الشكل الدائم لنوع الشيء بكامله»(47). وفي أي عدد من الحالات يكون المنظر المصور هو ما يتوقعه المرء بالفعل. ويكون ثمة ثبات فيما يتعلق به، وهذا

ما يجعله مستقلا عن الحالة المحددة وقابلا للتطبيق على حالات كثيرة. والحق أن التصوير «رؤية لاثنين متباعدين من البشر (معا لا غير) في حيز تحركه قوى أكبر من إدراك أيهما» وهذه تيمة سيناريو وظفها بفعالية ميكيل أنجلو أنطونيوني في بعض أفلامه، وعلى الأخص في فيلمي «المغامرة» و «خسوف القمر»، حيث يصبح المشاهد من حين إلى آخر مستغرقا بخياله في محاولة تخمين أفكار أبطال الفيلمين(48). ولو أنه قد يأتي كمفاجأة إلا أنه يوجد في هذا الصدد وبمصطلحات المخ تشابه بيوعصبي معين بين لوحات فرمير ولوحات التكعيبيين، وخاصة التنوع اللاحق الذي نمّا غموضا بالمعنى الذي استخدمته للمصطلح. وفي الكتابة عن التكعيبية يؤكد لنا جليزس ومتزنجر «أن أشكالا معينة ينبغي أن تظل مضمرة حيث إن ذهن المشاهد هو المكان المفضل لولادتها العينية»(49). ولا يوجد وصف أكثر إعجابا من هذا بأعمال فرمير، حيث يكاد كل شيء أن يكون مضمرا. وكما هي الحال مع أشكال وموضوعات الفن التكعيبي فإن مخ المشاهد هو مسقط الرأس المفضل لمواقف كثيرة في لوحات فرمير، كل منها له صلاحية مثل غيره من المواقف. ويظل الحل الحقيقي أنه «المجهول تماما» لأنه لا يوجد حل حقيقي، ولا توجد إجابة صحيحة، ولهذا فتصوير فرمير تصوير لحالات كثيرة.

ثبات الوضع موضوع لم ينته علم الأعصاب من دراسته بعد، والمشكلة ذاتها لم يوضع لها عنوان. وقد بدأنا بالكاد فهم الأنواع الأبسط من الثبات مثل الشكل أو اللون، ولا عجب في أن أطباء الأعصاب ليس لديهم أدنى فكرة عن دراسة معقدة كهذه.

وأخمّن بالرجوع إلى التجربة الفسيولوجية التي وصفتها من قبل، وبشكل عام، أن تعريض فرد لمواقف قليلة يكون كافيا لاستخلاص العناصر التي تصبح عامة على كل المناسبات المشابهة. غير أن ما يكتنف آليات المخ يظل سرا حتى اليوم.

ربما كان أساتذة الفن السيكلادي Cycladic art في القرن السادس قبل الميلاد هم من فهموا مبكرا أن المخ يجب أن يكون مكان ميلاد الأشكال المضمرة. وقد أبدعوا أعمالا تشدد على بضعة أعضاء- الشفاه أو الأنف مثلا- وتركوا لخيال المشاهد إكمال الشكل. وأنجز ميكيل أنجلو الكثير من المظهر نفسه بترك كثير من تماثيله غير مكتمل. أما لماذا فعل هذا فهو سؤال مطروح للنقاش، وتفسيري هو أن ما فعله كان حلا وحيدا لمشكلة تمثيل الأوجه المتعددة للجمال الروحي والحب الإلهي- وكان أيضا مهمة رائعة لميكيل أنجلو العظيم. ونحن نعرف أنه رفض في أغلب الأحوال أن يرسم البورتريهات، لاعتقاده أنه لا يستطيع أن يمثل فيها كل الجمال الذي شكل مخه تصورا له. وهناك استثناءان هما بورتريه Andrea Quaratesi وبورتريه Tomasso de'Cavalieri للنبيل الشاب الذي غمره بجماله وظهر ليهيمن على حياته العاطفية في سنواته الأخيرة، وليطلق طاقة إبداعية ضخمة ذات تألق رائع.

غير أن صعوبة تصوير الجمال الماديّ لم تكن شيئا يقارن بالجمال الروحي والحب الإلهي. وبوصفه كاثوليكيا ورعاً وجد ميكيل أنجلو في عشق حياة المسيح وعلى الأخص لحظاته الأخيرة على الصليب وبعد النزول منه موضوعات لعديد من تماثيله. وبترك الكثير من تماثيله غير مكتملة- وعلى سبيل المثال تمثال بيتا Rondanini Pieta وتمثال San Matteo - يدعو ميكيل أنجلو المشاهد إلى إعمال خياله، وسيتلاءم رأي المشاهد مع كثير من التصورات والتمثيلات repre sentations المختزنة في مخه. فالأشكال التي يوحي بها العمل غير المكتمل تصبح مدركة عينيا وحسب بمخ المشاهد. وثمة غموض هنا أيضا، وبناء عليه ثبات فيما يتعلق بهذه الأعمال غير المكتملة، غير أن الغموض يتم التوصل إليه عبر طريق مختلف، وربما كانت الإشارة الخفية التي تكاد تجزم بما نزع إليه ميكيل أنجلو موجودة في سجعه أو سونيتاته، حيث يعبر فيها بأحسن صورة، وهي الأقرب إلى أعماله، عن آرائه في الفن والجمال. وفي سونيتة أهداها إلى فيتوريا كولونا ومارشيسا دي بسكارا كتب ما يلي:

الفنانون العظماء ليس لديهم نية عرض

ما لا تحتويه قشرة الرخام الزائدة

وسحق نفوذ الرخام هو كل ما تستطيع

اليد التي تخدم المخ أن تفعله(50)

6

لاحظ أفلوطين، الأفلاطوني المحدث السكندري والذي كان ميكيل أنجلو مطلعا بالتأكيد على كتاباته، أن «الشكل يكون داخل النحات فترة طويلة قبل أن يدخل الصخر في أي وقت»، وهذه حقيقة بيولوجية تمكن النحات من تشكيل عمله وتجعل المشاهد قادرا على تقديره(51). ولكن إذا كان الشكل موجودا داخل الفنان (والمشاهد) فربما لا يحتاج لا إلى هذا ولا إلى ذاك من الأشكال في العالم الخارجي على الإطلاق. كانت هذه نقطة البدء الفعلية لعمل كازيمير ماليفتش التفوقيّ* الروسي، وهو فنان مشوق من الوجهة البيوعصبية، كتب أن «الفن لا يريد شيئا إضافيا، لأنه مكتف بالعالم الموضوعي في حد ذاته». واستخدام كلمة «إضافي» هنا يعطي مصداقية بيولوجية لمبدأ ماليفتش، لأن المخ، كما نوقش هذا من قبل، يحتاج إلى التغذّي بصريا في فترات حرجة إثر الولادة كي لا يظل أعمى إلى ما لا نهاية تقريبا. وبناء عليه فالحس التجريدي والفن اللذان يتحدث عنهما ماليفتش هما حقا الفن الاستبطاني لمخ مطلع جيدا على العالم الموضوعي، ويختار الآن كل المعلومات الضرورية ليصبح بإمكانه التعرف إلى الأشياء وتصنيفها. والحقيقي بالنسبة لأهدافه المتعلقة بكونه بحثا عن السمات الجوهرية والثوابت، إننا نجد أن الفن كلما تطور أكثر فأكثر في العصر الحديث أصبح الكثير منه متكيفا

* نسبة إلى التفوقية **supermatism**، وهي حركة فنية ظهرت في روسيا أوائل القرن العشرين، تنتج أعمالاً تجريدية تتميز بالأشكال الهندسية المسطحة - المترجم..

بصورة أفضل فأفضل وفق حاجة فسيولوجيا النظم المتوازية للتعامل الإدراكي والمناطق البصرية التي اكتشفناها حديثا فقط، ومتكيفا على وجه التخصيص وفق حاجة فسيولوجيا الخلايا الفردية في تلك النظم. إن فسيولوجيا هذه المناطق هي في حد ذاتها متكيفة وفق حاجة استخلاص المعلومات الضرورية من البيئة البصرية- حيث يوجد الـ Einfuhlung (ذلك المصطلح غير القابل للترجمة) الدال على رابطة بين الأشكال «السابقة الوجود» داخل الفرد والأشكال في العالم الخارجي التي تم تأملها من قبل، إنها «فن رسم وحدات جديدة مستمد ليس من الواقع المرئي وإنما من الواقع الذي توحي به إلى الفنان الغريزة والحدس» كما يقول غيوم أبوللينير عن التكعيبية(52). ومن الوجهة الفسيولوجية تم التعبير عن الـ Einfuhlung فيما أسميه فن منطقة التلقي art of the receptive field، وسوف أقدم هنا فقط مثالين مختصرين منه. إن منطقة التلقي أحد المفاهيم الأكثر أهمية المنبثقة من علم وظائف الأعضاء الحسي في الخمسين سنة الأخيرة. وهي تتصل بذلك الجزء من الجسم (وهو في حالة الجهاز البصري الجزء من الشبكية أو نتوءها في المجال البصري) الذي حين يستثار يؤدي إلى استجابة الخلية، وعلى نحو دقيق يؤدي إلى زيادة أو نقصان معدل سكون تفريغها الكهربي. ولكي يكون المرء قادرا على تنشيط خلية في المخ البصري يجب عليه لا أن يستثير المكان الصحيح وحسب (بمعنى أن يستثير منطقة التلقي) بل أن يستثير منطقة التلقي بمثير بصرى صحيح، لأن الخلايا في المخ البصري مهموكة بكيفية غريبة بشأن نوع المثير البصري الذي ستستقبله. فن منطقة التلقي، إذن، قد يعرف بأنه ذلك الفن الذي تشبه عناصره المميزة السمات المميزة لمناطق الخلايا المتلقية في المخ البصري، والتي يمكن أن تستخدم لتنشيط تلك الخلايا.

وقد اكتشفت مجموعة واحدة من الخلايا المتلقية على يد ديفيد هوبل وتورتستن ويزل في عام 1959، وهي تستجيب فقط للخطوط ذات التوجيه الخاص، حيث إن المفضلات التوجيهية للخلايا المختلفة تكون مختلفة، وتستجيب كل خلية غضبا على نحو متزايد إلى حد بعيد كلما حاد خط عن التوجيه المفضل حتى تختفي الاستجابة عند التوجيه المتعامد. وهذه الخلايا سمة بارزة للمنطقة V1 وبعض المناطق المحيطة بها، وخصوصا المنطقة V3، غير أنها توجد في مناطق أخرى أيضا.

وينظر إلى تلك الخلايا عادة بوصفها «كتل البناء» الفسيولوجية لإدراك الشكل، مع أن كيفية نشاط كل خلية من تلك الخلايا في تعيين الشكل تظل غير معروفة. ومن الموجب للاهتمام أن الخط ضمن السمات الأشد بروزا للفن التجريدي الخاص بماليفتش وخلفائه. والخطوط هي السمة السائدة وأحيانا تكون السمة الوحيدة في تصاوير فنانين مختلفين مثل أولجا روزانوفا وبارنيت نيومان وروبرت مازرويل والسورث كيلي وجين ديفير وروبرت مانجولد وأد رينهاردت إذا ذكرنا البعض فقط. وقد نظر إلى الخطوط علاوة على المستطيل والدائرة من جانب ماليفتش بوصفها

السمة الجوهرية تقريبا للعالم التجريدي. وأتى موندريان ليؤكد أيضا على الخطوط ولكنه وصل إلى تلك النتيجة من طريق مختلف فكريا (مع أنه قد لا يكون فسيولوجيا). وأعتقد أن الفن «يبين لنا أن هناك أيضا حقائق ثابتة تعنى بالأشكال»، وأنها كانت هدف الفن الموضوعي، كما فهمه، لاختصار كل الأشكال المعقدة إلى شكل واحد أو بضعة أشكال شاملة، وهي العناصر الثابتة التي تكون الجوهريّ فيما يتعلق بكل الأشكال. وبالتالي كما قال لكي «تكتشف بوعي أو من دون وعي القوانين الأساسية المختبئة في الواقع» و «لكي يُخلق واقع خالص بأسلوب طيع من الضروري أن تختصر الأشكال الطبيعية إلى الأسس الثابتة»(54). لقد بحث، بتعبير آخر، عن المثال الأفلاطوني للشكل (وإن كان لم يصفه باستخدام هذه المصطلحات). وقاده هذا البحث إلى الخطوط الرأسية والأفقية أو هذا ما اعتقده. وتلك الخطوط «توجد في كل مكان وتسيطر على كل شيء». وفضلا عن ذلك فالخط المستقيم «أقوى وأكثر عمقا في التعبير من المنحنى» لأن «كل انحناء ينحل بالاستقامة، ولا يبقى مكان للمنحنى»(55). وكتب ماليفتش: «فيما بين الأشكال المختلفة نستطيع أن ننظر بعين الاعتبار إلى الأشكال المحايدة، التي بلا تعقيد ولا خصوصيات، والمسوسة بالأشكال الطبيعية أو الأشكال المجردة عموماً»(56).

هذا التشديد على الخط في الكثير من الأعمال الفنية التجريدية والأكثر حداثة، بكل الاحتمالية، مستمد لا من المعرفة العميقة بعلم الهندسة بل من تجريب الفنانين لاختصار تعقد الأشكال إلى سماتها الجوهرية أو – إذا استخدمنا مصطلحات علم الأعصاب– القيام بمحاولة البحث عن اكتشاف ما قد يكون عليه جوهر الشكل كما يمثل في المخ. وهذا تفسيري وليس تفسير الفنانين، ولكني لا أجده أقل صلاحية إلى حد ما من أية تفسيرات أخرى. ويؤكد لنا كانويلر بائع الأعمال الفنية: «إن ظهور الخطوط المستقيمة عند التكعيبيين هو وحده...الذي أوحى بهندسة ليس لها من أثر في الواقع. إن هذه الخطوط... التي هي انعكاسات، بشكل قبلي، لعين أساس كل تصور بصري بشري إنما يتكرر وجودها، في واقع الأمر، في كل عمل من أعمال الفن التشكيلي بمجرد اختفاء الحرص على التقليد»(57). هذا تعبير صريح إلى حد ما– يأتي على لسان شخص، وإن كان هو ذاته ليس فنانا إلا أنه على الأقل مطلع بصورة جيدة على أحوال الفنانين وأعمالهم– عن أن الفنان يحاول تمثيل السمات الجوهرية للشكل كما تكوّن بإدراكه البصري، الذي أتبنّاه لأعني به المخ. إن جليزس ومتزنجر، وكلاهما فنان، شددا على الخطوط المستقيمة والعلاقة التي يصنعها كل مع الآخر، مثلما فعل موندريان. وقد كتبا: «إن تنوع العلاقات بين خط وآخر يجب أن يكون بلا حدود، وبهذا الشرط تؤسس صفة، هي جملة التشابهات المدركة غير القابلة للقياس بين ما نراه وما هو موجود من قبل في داخلنا»(58). وللمرة الثانية أفسر «وما هو موجود من قبل في داخلنا» بأنها تعني ما هو موضوع في أمخاخنا. ورغم أن جليزس ومتزنجر يناقشان هنا العلاقات بين

الخطوط إلا أن الخطوط هي ما أرادوا أن يشددوا عليه. ومن المهم بصورة مساوية تأملات ميكسلاس جولبرج، وهو رجل يقال إنه كان ذا تأثير قوي على ماتيس. فهو في كتابه «أدب الخطوط» يشدد على الخطوط وخصوصا الخطوط الرأسية والأفقية ويحلم بالعودة إلى علم الهندسة: «لكنها هندسة معتدلة تخضع هي نفسها لقوانين تبسيط وتوحيد». وما فكر فيه كان مهما بالنسبة لـ «كشف الواقع في شكله الأكثر تجريداً». الذي كان بدوره ضروريا من أجل «تبسيط وتحديث التصوير»(59). ورغم أنه انجذب بعاطفة ذاتية إلى الخطوط الرأسية والأفقية إلا أنه فكر فيها بوصفها فنا مستحدثا. «ثم ألا يعد هذا الآن مساعدة يمكن تقدير قيمتها بشدة لتطور الفن، وقبل كل شيء، لذكاء الفن المعاصر حيث يعرض الخط أحيانا دون مساندة من «موضوع» تقليدي يتحتم تفسيره وفهمه بذاته ولذاته؟»(60).

ولا أقصد بهذا إلى التلميح بأن الخط هو الاستثارة عديمة النظير لخلايا التوجيه الانتقائي في المخ، والتي تفضي إلى الخبرة الجمالية التي يقدمها ماليفتش أو بارنيت نيومان بل أعني أن السمات المشكلة لهذه الأعمال منبه قوي لهذه الخلايا، وفضلا عن ذلك أن المخ المحروم من تلك الخلايا- إما بسبب العمى خلال الفترة الحرجة بعد الولادة أو لأسباب مرضية- لن يكون قادرا بصورة مطلقة على تقدير قيمة هذه اللوحات. ومع الإقرار بأهمية أن الخطوط أصبحت أمرا مفروغا منه في الكثير من التصوير التجريدي والحديث، ومع التسليم بأن الخطوط ربما تشكل المنبه البصري الأساسي إلى أبعد حد والذي يستثار به جزء مهم جدا من الخلايا في القشرة، فمن المهم أن نتساءل عما إذا كانت العلاقة بين الاثنين عرضية تماماً.

في الفن الحركي نجد أحد أفضل الأمثلة على فن منطقة التلقي، ويبين تطوره بشدة كيف أصبح شكل فني متكيفا بأفضل صورة مع فسيولوجيا منطقة بصرية نوعية في المخ- وهي المنطقة V5، والتي تؤكد فيها الحركة البصرية(61). والفن الحركي تولد عن استياء يزعم أنه راجع لأسباب اجتماعية وسياسية من شكل فني أظهر إقصاؤه للحركة أو البعد الرابع كما يسميه نوم جابو. وقد برزت المطالبة بنشره بقوة في البيان المستقبلي Futurist Manifesto الذي كتبه نوم جابو وأنتيوني بيفزنر، وفي بيان المستقبلية Monifesto of Futurism لمارينيتي. وبالنسبة لكل المطالبات الصاخبة، وخاصة من جانب الفنانين الإيطاليين، كانت الحركة ممثلة عادة بشكل استاتيكي، كما في لوحات جياكومو باللا أو لوحات أومبرتو بوتشيوني، وهناك استثناءات قليلة مبكرة مثل التمثال الحركي لجابو، ولكنها استثناءات نادرة. وقد بدأ مارسيل دوكامب، المتأثر بتحليل الحركة تصويريا* Chronophotography على يد جولز إتيان ماريه في فرنسا، في تقديم لوحات أوحت بالحركة استاتيكيا، وربما كانت لوحة «عار يهبط

* عن معجم الفن السينمائي، أحمد كامل مرسي ومجدي وهبة، الهيئة المصرية العامة للكتاب 1973.

من الطابق الثاني» أكثرها شهرة. وبدءا من عام 1910 تقريبا وما بعده كانت الحركة كثيرة جدا في ذهن دوكامب رغم أنه لم يستخدمها بشكل صريح، ربما لأنه لم يكن يعرف كيف يفعل هذا أو لأنه لم يستقر به على أفضل طريقة لفعله. ولعل ريكي على صواب في أصراره على أن «دوكامب أظهر، بإرجاء عمله بالحركة لسنوات وقصرها على الظاهرة البصرية، أن اهتمامه بتلك المسألة كان أبويا وسطحيا»(62). وعلى أية حال فقد قدم في عام 1913 إنتاجه الشهير عجلة الدراجة Bicycle Wheel، «الجاهزة» والتي سماها «المتحركة». ورغم أنها تكون ثابتة عادة عند عرضها في قاعات الفنون إلا أنها كثيرا ما تعد بادرة الفن الحركي، مع أن دوكامب نفسه لا يعتبر هذه الآلة أو الآلات عموما أشياء فنية، وينظر إليها بوصفها «لافن»(63). والحق أن عجلة الدراجة كانت بالنسبة له وحده العمل الوحيد الجاهز بين أعمال كثيرة، تضمنت أشياء مهمة مثل المباول- «فن بلا فنان» هكذا سماها، وهو مفهوم استغل تجاريا بدرجة كبيرة جدا فيما بعد على يد آندي وارهول، الذي يقال إنه أظهر للعالم أن أي شيء يمكن أن يكون ذائع الصيت خمس عشرة دقيقة. وقد جاء الإسهام الفعلي بالحركة على يد دوكامب متأخرا جدا حين قدم دوّاراته Rotoreliefs في العشرينيات.

لم يكن دوكامب وحده في محاولة التشديد على الحركة، ولكن الهوة بين الفكرة وإنجازها في الأعمال الفنية لم تكن أضيق كثيرا بالنسبة للفنانين الآخرين، فهي تتطلب درجة ما من التمكن التقني وجعل أجزاء، على الأقل، من العمل الفني متحركة، وربما كان هذا سبباً في جعل الإسهام الفعلي في الأعمال الفنية يستغرق وقتا طويلا نسبيا. ورغب السيرياليون كذلك في الاعتزال بعيدا عن كل ما كان معقولا وقابلا للتنبؤ، وعثروا في الحركة على عدم القابلية للتنبؤ، وهو ما تاقوا إليه. وصمم بيكابيا آلات خيالية مثل آلته تورنيزفايت Machine tournez vite، والعرض الدرامي Parade amoureuse، والأخيرة تذكرنا إلى حدما بالمتزوجة La mariée لدوكامب، وهي مثلها تفتقد الحركة الفعلية التي تطلعت إليها. وفيما قبل اختراع كالدر لمتحركاته كان توليد الحركة يعتمد على الآلات، ولم تكن الآلات جميلة أو تبدو كأعمال فنية مرغوبة لدى أي إنسان حتى عند دوكامب الساخر بالعالم.

الواقع أن ألكسندر كالدر هو الذي طور فن المتحرّكات بصورة جيدة، وبسّطه، ورسّخه في المزاج الشعبي. وكان التصميم المتحرك اختراعاً ساذجا من نواحٍ كثيرة. فلم يكن يعتمد على أية معرفة عميقة بالمحركات أو بالهندسة، وإن كانت أولى متحركات كالدر مسيرة بالطاقة. إن إنجاز المتحركات، بتعبير آخر، كان سهلا نسبيا. وكانت الحركة هي السمة الغالبة، ولتقوية هذه قرر كالدر أن يتقيد لحد كبير باستخدام الأسود والأبيض، اللونان الأشد تباينا كما وصفهما. وكان الأحمر عنده هو اللون المقابل بأفضل صورة لهذين اللونين، وكل الألوان الثانوية «مشوشة» لوضوح المتحرّكات(64).

إن أحد المواقع المتخصصة في المخ البصري البشري هو الموقع المختص بالحركة البصرية. وهذا الموقع متمركز في المنطقة V5، حيث تستجيب كل الخلايا للحركة بصورة انتقائية، والغالبية العظمى منها انتقائية أيضا بالنسبة لاتجاه الحركة، وتستجيب بشدة حين يتحرك المنبه في اتجاه واحد ولكنها تظل ساكنة أو حتى مثبطة حين يتحرك المنبه في الاتجاه أو «اللاشيء» العكسي. وهذه الخلايا محايدة بالنسبة للون المنبه ومحايدة كذلك بالنسبة للشكل، والحقيقة أن معظمها يستجيب بصورة أفضل حين يكون المنبه بقعة، أي جزء من حجم منطقة التلقي. ومن الممتع أن نتأمل هنا كيف تستثير متحركات كالدر خلايا المنطقة V5. إن كل جزء من المتحرّك، منظورا إليه من مسافة، هو نوع من البقع، الصغيرة أو الكبيرة حسب الحجم. وبمجرد أن يتحرك في الاتجاه المناسب داخل منطقة التلقي لخلية في المنطقة V5 فإنه يمهد السبيل إلى استجابة قوية له.

وفي حالة المتحرّك فإن كل الأجزاء المختلفة تتحرك في اتجاهات مختلفة بالطبع، ويستثير كل جزء لا خلية واحدة بل خلايا كثيرة، وكل خلية (أو مجموعة خلايا) تصبح متوافقة على وجه التخصيص مع الاستجابة للحركة في الاتجاه الخاص الذي يتحرك فيه كل جزء من المتحرك. وثمة أوجه ممتعة أخرى لإدراكنا للمتحركات عرضتها في مكان آخر(65)، غير أن النقطة الأساسية التي أشدد عليها هنا هي أن الفن الحركي في تطوره، وبخاصة على يد كالدر انتهى إلى أعمال تسلك كمنبهات كاملة لخلايا المنطقة V5.

وهناك سمة أخرى للفن الحركي ربما تعزز الرأي الذي أطرحه هنا- عن أن الفنانين يحاولون معرفة شيء ما عن تنظيم المخ البصري، وإن كان هذا عن طريق تقنيات لا نظير لها بالنسبة لهم- وهذه السمة هي التشديد العام على الحركة وافتقار التشديد على اللون والشكل، كما أنه يعكس بصورة جيدة جدا فسيولوجيا المنطقة V5.

الجدير بالتشديد في المثالين المذكورين أعلاه هو أن الكثير فيما يتعلق بإدراك الخطوط والحركة لا يزال غير مفهوم لدينا فسيولوجياً، وبناء عليه يستحيل أن نقيم علاقة مباشرة بين الخبرة المتعلقة ولو بخط واحد مع ما يحدث بالفعل في المخ.

وعلى سبيل المثال إذا شوهد ولوحظ خط رأسي واحد على مسافة قريبة بدرجة كافية فقد يسقط على مناطق التلقي لخلايا كثيرة متخصصة في الاتجاه الرأسي، فكيفية ضمّ المخ لاستجابات هذه الخلايا كي تعبر باختصار عن خط رأسي متواصل تظل سرا لم يكتشفه بعد علم الأعصاب، كما لم يحل مسألة كيف يميز خطاً رأسيا واحداً عن خطوط رأسية أخرى مختلفة عنه بينما يميز في الواقع اللوحة بكاملها عما يحيط بها. والترابط في عمل من أعمال الفن الحركي ليس أقل إلغازا، حيث يستطيع المخ تفسير الأجزاء المختلفة التي تسقط على مناطق التلقي المختلفة بوصفها جزءا من العمل نفسه. وكيفما كان الأمر فهذه المسائل غير المحسومة من زاوية علم الأعصاب لن تثنينا عن ملاحظة أن ما يسميه الفسيولوجيون كتل بناء الشكل- الخطوط الموجهة- هي الأشياء نفسها

التي يستخدمها الفنانون التواقون إلى تصوير الأسس الثابتة للشكل، وما يعتبره الفسيولوجيون كتل البناء في إدراك الحركة- الخلايا التي تستجيب للحركة في اتجاه معين- هي الأشياء نفسها التي يستخدمها فنان مثل كالدر في متحركاته.

7

كان جان بول سارتر مفتونا بشدة بأعمال كالدر. وقد كتب «النحت يوحي بالحركة والتصوير يوحي بالعمق أو بالضوء، وكالدر لا يوحي بشيء: إنه يمسك بحركات حقيقية حية ويصوغها. وأشياؤه المتحركة لاتدل على شيء ولا تحيل إلا إلى نفسها، إنها موجودة، وهذا هو كل ما هناك، إنها مطلقات»(66). ليست هذه الكلمات تعليقا عديم القيمة، ويستطيع المرء، على الأقل، أن يعقد مقارنة سطحية بين مطلقات كالدر ومطلقات الشكل التي كانت هاجسا ضخما عند موندريان وآخرين. وقد أدى البحث في هذه المطلقات إلى التجريد. ولقد استخدم التجريد كوصف لمدارس وحركات مختلفة، وأنا أستخدمه هنا، بمعناه الأوسع، للإشارة إلى أعمال لا يصور فيها العمل ذاته ولا أجزاؤه الجوهرية أية أشياء في العالم البصري (التجريد اللا أيقوني). ومن الواضح في هذا السياق أن الفن التجريدي يختلف اختلافا جذريا عن الفنون التمثيلية. والسؤال الآن هو عما إذا كان هناك اختلاف ذو شأن في صورة نشاط المخ حين ينظر إلى الأشياء التجريدية بوصفها معارضة للفن التمثيلي؟

إن إشارة إلى أنه قد توجد فروق جوهرية يمكن العثور عليها في التجارب الحديثة المصورة في المختبر، والملهمة جزئيا بحلم الوحشيين لتحرير الألوان من أجل قوة تعبير أشد.

ولكن مم «يحرر» اللون؟- ليس من السهل أن يحرر من الشكل لأسباب فسيولوجية صحيحة. وبناء عليه استقر الوحشيون على حل مختلف، وهو توظيف الأشكال ذات الألوان غير المرتبطة بها عادة، مثل لوحة أندريه ديرين «منظر من كوبري متقاطع مستقيم» View of Charing Cross Bridge، وهو ما تثبته لوحات وحشية أخرى. والمجهول بالنسبة لهم، وكشف عنه النقاب في تجاربنا المصورة فقط، إنهم كانوا يستخدمون طرقا عصبية في المخ البصري تختلف عن الطرق المستخدمة في الفن التمثيلي، حيث تزين الأشكال بالألوان «المناسبة».

اللون آلية بيولوجية دالة تمثل بصورة جيدة جداً بحث المخ عن المعرفة تحت ظروف متغيرة باستمرار. ومن المعارف العامة أن أساس رؤية اللون يوجد في الضوء- الذي هو نفسه لا لون له بكونه شعاعا كهرومغناطيسيا - الذي يملك أطوال موجات مختلفة كثيرة، تمتد من الأحمر (طويل الموجة) عند أحد طرفين إلى الأزرق (قصير الموجة) عند الطرف الآخر، بالإضافة إلى حقيقة أن للأسطح المختلفة قدرات مختلفة على عكس الضوء ذي الحزم الموجية المختلفة. وما يفعله المخ، فيما يبدو، هو أن يقارن قدرات الأسطح المختلفة على عكس الضوء ذي الحزم الموجية نفسها، وبالتالي

أن يجعل نفسه مستقلا عن الكمية الفعلية للضوء ذات أية حزمة موجية والمنعكسة من سطح منفرد، حيث تتغير الأخيرة باستمرار اعتمادا على وسيلة الإضاءة التي يرى بها السطح. وإذا حدد المخ لون سطح حسب وظيفة تركيب طول الموجة المنعكسة منه- مميزا إياه كأخضر حين يعكس مزيدا من الضوء الأخضر (ذو طول موجة متوسط) وكأزرق حين يعكس مزيدا من الضوء الأزرق (قصير الموجة) تبعا لطول الموجة السائد الذي يشكل نوعا من شيفرة يضطر المخ إلى تفسيرها- حينئذ يكون تحت رحمة أي وكل تغيير في تركيب طول الموجة المنعكسة من السطح. وبديلا عن ذلك طور المخ آلية بارعة لا يزال إنجازها من الوجهة العصبية غامضا، لأخذ نسبة من الضوء ذي طول موجة ما، هي ما ينعكس من المركز والحاشية. وفي حين أن الكمية الدقيقة من الضوء ذي طول موجة معينة المنعكسة من سطح ما تتغير باستمرار فإن نسبة الضوء من الحزمة الموجية نفسها المنعكسة من السطح ومن الحواشي تظل كما هي دائما. وبناء عليه فاللون معنى متعلق بالمخ، وتفسير يمنح لقدرة الأسطح المختلفة على عكس الأطوال الموجية المختلفة للضوء، وهذا هو سبب إشارة جيمس كليرك ماكسويل إلى اللون على أنه «معرفة ذهنية». ولكي يكون المخ قادرا على أخذ نسب لابد من وجود حد بين سطح الشيء والسطح المحيط، وهذا الحد له شكل- ومن هنا استحالة اكتشاف اللون (إلا في حالات مرضية نادرة جدا) وتحرره بالتالي من الشكل. اللون، إذن، يتبع منطق عمل المخ. وقد كان أندريه مالرو على حق حين لفت الانتباه في «أصوات الصمت» إلى ملاحظة سيزان عن أن «هناك منطقاً ملوناً، والمصور لا يدين بالطاعة إلا له، وليس البتة إلى منطق المخ». وهو يصفه قائلا «تلك العبارة الطائشة (التي) تكشف لنا لماذا يكون كل مصور عبقري أخرس من حيث ما هو جوهري بالنسبة لفنه»، مع أني أفضل لو أن مالرو بديلا عن ذلك(67) قال «يجب أن يكون أخرس».

من الواضح أنه عند أخذ النسبة، وهذا طور حسابي، لا توجد ألوان «خاطئة»، فصنع مربع باللون الأحمر عمل جيد مثل صنعه باللون الأزرق. ونموذج إدوين لاند لدراسة رؤية اللون مكون من منظر تجريدي متعدد الألوان به أشياء لا يمكن تمييزها، وهو بالأحرى يشبه لوحات موندريان. وحين يرى الناس منظرا كهذا فإن الزيادة في النشاط الإقليمي في أمخاخهم تظهر في المنطقة V4، وهو مركز الألوان. ولكن الألوان لا ترى بهذه الطريقة في الأحوال العادية، فهي بديلا عن ذلك خواص للأسطح والأشياء. وما يحدث في المخ حين يشاهد الناس أشياء ومناظر ملونة يعتمد على ما إذا كانت الأشياء مزينة بالألوان الصحيحة أو بالألوان الخاطئة، ولكنه يكون مختلفا على أية حال عن النشاط الناتج بفعل ألوان التجريد في لوحة لموندريان.

وإذا زينت الأشياء بألوان عادية فإن جزءا أكثر امتدادا من المخ متضمنا الفصوص الجبهية يصبح نشيطا إضافة إلى المنطقة V4. ولكنها لو زينت بألوان غير عادية، كما في اللوحات الوحشية، فإن

مجموعة مناطق مختلفة (علاوة على المنطقة V4) تصبح نشيطة.

هذه النتائج مكتظة باهتمامات علم الأعصاب، ولكنها تتيح لنا في السياق الحالي أن نلتفت إلى خلاصتين. الخلاصة الأولى هي أن التصاوير التجريدية الملونة لا تحتاج إلى تعزيز مناطق المخ الإضافية التي تُحشد حين نرى تصاوير تمثيلية ملونة. والخلاصة الثانية هي أن المصورين الوحشيين كشفوا النقاب، دون أن يدروا، عن حقائق مؤكدة متعلقة بتنظيم المخ البصري الذي كانوا ولا يزالوا جاهلين به- وأعني أن فنهم استخدم طرقا متميزة تماما عن الطرق المستخدمة من جانب الفن التمثيلي الذي يصور الأشياء بألوان طبيعية.

8

لقد حاولت أن أوضح، باستخدام أمثلة قليلة فحسب، أننا عرفنا عن المخ البصري في ربع القرن الأخير ما يكفي لبدء دراسة الأسس البيولوجية لعلم الجمال (الاستاطيقا). وعلم الجمال، مثله مثل كل النشاطات البشرية، يجب أن يمتثل لقواعد المخ، الذي يعد النشاط نتاجا له، واعتقادي الراسخ هو أنه ليس بإمكان نظرية في علم الجمال أن تصبح مكتملة ولا حتى عميقة ما لم تقم على فهم عمل المخ. وهناك بالطبع الكثير مما لم يقال في هذا المقال القصير- عن موضوعات مثل رسم البورتريه، والفن التأثيري والفن البصري Op art - كما أن هناك مسائل أخرى من الصعب الكتابة عنها في الوقت الحالي: لماذا يجتذب بعض الفنانين إلى تصوير من جنس بعينه، لماذا يفضل بعضنا مدارس فنية دون سواها، ما دور التخيل في إنتاج الأعمال الفنية، وما دور الثقافة والمعرفة التاريخية في تقييم وتفسير الأعمال الفنية؟. ولكني تحريت هنا موضوعا جديدا ويهمني شخصيا بنوع خاص بسبب الجوانب الإدراكية. كما أن هناك الكثير مما لم يكتشف ويوصف حتى الآن.

إن النهج الذي تبنيته قد يبدو كريها لدى البعض. فالفن، كما قد يقولون، خبرة جمالية مبهمة الأسس وينبغي أن يظل كذلك. وهو يستمد كثيرا من قيمته من الوسائل المختلفة التي يستحث بها مختلف الأفراد، ويرضيهم، ويقلقهم، وأن انتهاك أسرار الخيال الجامح فسيولوجيا، وبهذه الطريقة يستلزم أن يتشابه للغاية ما يحدث في أمخاخ الآخرين حين نشاهد الأعمال الفنية. وثمة فحوى في تلك الحجة. لكننا ينبغي أن نعتبر ما يحدث في الأمخاخ المختلفة حين ننظر إلى الأعمال الفنية متشابهاً جداً، على الأقل عند مستوى أولي، وهذا هو التعليل الوحيد لما يجعلنا قادرين على التواصل مع الفن ومن خلال الفن دون الحاجة إلى الكلمة المقروءة أو المكتوبة. وليس من المحتمل أن يسوّى الفهم العميق لعمل المخ تقديرنا للمخ بأكثر مما يسوّي فهمنا لوظائف المخ البصري حاسة الإبصار. وبالعكس، فمن المحتمل أن يعزز نهج للأسس البيولوجية لعلم الجمال حاسة الجمال - الجمال البيولوجي للمخ.

الهوامش

[1]Gerstle Mack, *La Vie de Paul Cézanne*, quoted by Christopher Gray in *Cubist Aesthetic Theories* (Baltimore, Md.: The Johns Hopkins Press, 1953).

[2]Naum Gabo, *Of Divers Arts* (New York: Pantheon Books, 1962).

[3]Paul Flechsig, Gehirnphysiologie und Willenstheorien, Fifth International Psychology Congress (1901), 73–89, trans. Gerhardt von Bonin in *Some Papers on the Cerebral Cortex* (Springfield, Ill.: Thomas, 1960).

[4]M. Vialet, "Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie suivis d'autopsie," *Archives d'Ophtalmologie* 14 (1894): 422–426.

[5]A. Monbrun, "Les affections des voies optiques rétrochiasmatiques et de l'écorce visuelle," in Baillart et al., eds., *Traité d'Ophtalmologie*, vol. 6 (Paris: Masson, 1939).

6- هذه مصطلحات أطباء الأعصاب، وهي ليست من عندي بل كانت متداولة حتى العقدين الأخيرين.

[7]Semir Zeki, *A Vision of the Brain* (Oxford: Blackwell, 1993).

[8]Henri Matisse, *Ecrits et propos sur l'art* (Paris: Hermann, 1972), 365.

[9]Semir M. Zeki, "Functional Specialization in the Visual Cortex of the Rhesus Monkey," *Nature* 274 (1978): 423–428.

[10]Ibid.

[11]Margaret S. Livingstone and David H. Hubel, "Anatomy and Physiology of a Color System in the Primate Visual Cortex," *Journal of Neuroscience* 4 (1984): 309–356. Margaret S. Livingstone and David H. Hubel, "Connections Between Layer 4B of Area 17 and the Thick Cytochrome Oxidase Stripes of Area 18 in the Squirrel Monkey," *Journal of Neuroscience* 7 (1987): 3371–3377. S. Shipp and Semir Zeki, "Segregation of Pathways Leading from Area V2 to Areas V4 and V5 of Macaque Monkey Visual Cortex," *Nature* 315 (1985): 32–325.

[12]Zeki, *A Vision of the Brain*.

[13]Konstantinos Moutoussis and Semir Zeki, "A Direct Demonstration of Perceptual Asynchrony in Vision," *Proceedings of the Royal Society of London*, Series B 264 (1997): 393–399.

[14]Semir Zeki, "Parallel Processing, Asynchronous Perception and a Distributed System of Consciousness in Vision," *The Neuroscientist* (forthcoming).

[15]Semir Zeki, "A Century of Cerebral Achromatopsia," *Brain* 113 (1990): 1721–1777.

[16]Albert Gleizes and Jean Metzinger, *Cubism* (London: Fisher Unwin, 1913).

[17]Henri Matisse, "Notes d'un peintre," *La Grande Revue* LII (24): 731–745. Reprinted in Jack D. Flam, ed., *Matisse on Art* (Oxford: Phaidon, 1978).

[18]Jacques Rivière, "Present Tendencies in Painting," *Revue d'Europe et d'Amérique* (March 1912): 384–406. Reprinted in Charles Harrison and Paul Wood, eds., *Art in Theory* (Oxford: Blackwell, 1992).

[19]Herbert Read, *The Philosophy of Art* (London: Faber and Faber, 1964).

20 – لا يمثل هذا الرأي آراء كل قدماء الإغريق، فأرسطو وتلاميذ أفلاطون رفضوا قبوله.

21– المثال الذي قدمه أفلاطون، وهو المثال المتعلق بالمضجع، مستمد من نوع الأثاث المستخدم في الندوات التي كان يتردد عليها أفلاطون وحلقة الصفوة. والفكرة من خلق الله، ويخلق الصانع المثال الأول لها، ثم يصور الفنانون بالتبعية مشاهد فريدة مختلفة لإبداع الصانع.

[22]Arthur Schopenhauer, *The World As Will and Idea*, 3d book, from Albert Hofstader and Richard Kuhns, eds., *Philosophies of Art and Beauty* (Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 1964).

[23]John Constable, *Syllabus of a Course of Lectures on the History of Landscape Painting* (London: Royal Institution of Great Britain, 1836).

[24]B. Russel, *History of Western Philosophy* (London: Allen and Unwin, 1946).

[25]G. W. F. Hegel, *Aesthetics*, vol. I, trans. T. M. Knox (Oxford: Clarendon Press, 1975).

[26]Ibid. Emphasis added.

[27]See, for example, Marius von Senden, *Space and Sight* (London: Methuen and Co., 1932).

[28]David H. Hubel and Torsten N. Wiesel, "The Ferrier Lecture—Functional Architecture of Macaque Monkey Visual Cortex," *Proceedings of the Royal Society of London*, Series B 198 (1977): 1–59.

[29]H. Harlow, "Love Created—Love Destroyed—Love Regained," in *Modèles Animaux du Comportement Humain*, no. 198 (Paris: Editions du Centre National de la Recherche Scientifiques, 1972), 13–60.

[30]Semir Zeki and Balthus, *La Quête de l'Essentiel* (Paris: Les Belles Lettres, 1995).

[31]L. C. Perry, "Reminiscences of Claude Monet from 1889–1909," *American Magazine of Art* XVIIII (1927), quoted by John Gage, *Colour and Culture* (London: Thames and Hudson, 1993).

[32]N. K. Logothetis et al., "Shape Representation in the Inferior Temporal Cortex of Monkeys," *Current Biology* 5 (1995): 552–563.

[33]Fritz Novotny, "Das Problem des Menschen Cézannes im Verhaeltnis zu Seiner Kunst," *Zeitschrift fur Aesthetic und Allegemeine Kunstwissenschaft* 26 (1932): 278.

[34]Mack, *La Vie de Paul Cézanne*, quoted in Gray, *Cubist Aesthetic Theories*.

[35]Daniel Henry Kahnweiler, *Juan Gris: Sa Vie, Son Oeuvre, Ses Écrits* (Paris: Gallimard, 1946), 326. Emphasis added.

[36]Ibid.

[37]Ibid.

[38]Rivière, "Present Tendencies in Painting," in Harrison and Wood, eds., *Art in Theory*. Emphasis in original.

[39]Piet Mondrian, *The New Art—The New Life: The Collected Writings of Piet Mondrian* (Boston, Mass.: G. K. Hall, 1986), 338–341.

[40]Kasimir Malevich, *The Non-Objective World*, trans. Howard Dearstyne (Chicago, Ill.: P. Theobald, 1959), 102. Emphasis in original.

[41]Nilsen Laurvik, *Is It Art? Post-Impressionism, Futurism, Cubism* (New York: The International Press, 1913).

[42]Marcel Proust, *Vermeer de Delft* (Paris: La Pléade, 1952), 128.

[43]Paul Claudel, *L'oeil écoute* (Paris: Gallimard, 1946), 240.

44– يستخدم كلوديل مصطلحات إنجليزية حيث لا توجد مصطلحات فرنسية جيدة بديلة.

45– أختلف هنا مع كلوديل الذي يقول إن المشاهد مدعو في الحال. وهذا حقيقي بالنسبة لبعض وليس لكل أعمال فرمير، والاستثناء الجدير بالذكر هو بورتريه لفتاة **Portrait of a Young Girl**

[46]Semir Zeki, in conversation with Balthus, *Connaisance des Arts*, 477.

[47]Schopenhauer, *The World As Will and Idea*.

[48]Edward Snow, *A Study of Vermeer* (Berkeley, Calif.: University of California Press, 1979), 214.

[49]Gleizes and Metzinger, *Cubism*.

50– استخدمت ترجمة سيموندس، ولا تستخدم ترجمات أخرى كلمة المخ والكلمة الصحيحة المستخدمة مقابل المخ في الأصل هي intellecto ، وتعني intellectus في اللاتينية إدراك أو «بصيرة» انظر : R.J. Clements, Mochelangelo's Theory of Art (New York: New York university 1961). وقد ترجمها سيموندس بذكاء إلى المخ.

Michelangelo's Theory of Art (New York: New York University Press, 1961), 15—and Symonds has astutely, in my view, rendered it into "brain."

[51]Plotinus, *Ennead V, Eighth Tractate: On the Intellectual Beauty*, republished in Hofstadter and Kuhns, eds., *Philosophies of Art and Beauty*.

52– Guillaume Apollinaire, Les Pientres Cubistes: Médiatation Esthétiques(Paris: Berg International,1986) ولم يكن أبوللينير معتادا على استخدام مصطلح Einfuhlung. وقد وسعت فكرة الـ Einfulung في الفن لأول مرة على يد الفيلسوف الألماني روبرت فيشر في مؤلف عنوانه Uber das optische Formgefuhl وطور ولهلم فورينجر الفكرة لحد كبير وطبقها على الفن التجريدي في أطروحته للدكتوراه إلى جامعة برن، والتي نشرت في عام 1908 تحت عنوان Abstraktion und Einfuhlung، ولكن فورينجر بحث عن تفسير غير بيوعصبي للفن للتجريدي المتنامي آنذاك انظر : D.Vallier, L'Art Abstrait (Paris: Liberarie Général Française,1980).

[53]Semir Zeki, "The Woodhull Lecture: Visual Art and the Visual Brain," *Proceedings of the Royal Institute of Great Britain* 68 (1997): 29–63. A more detailed account is given in my forthcoming book, *Behind the Seen.*

[54]Mondrian, *New Art—New Life,* 338–341. Emphasis in original.

[55]Ibid., 75–81.

[56]Ibid.

[57]Kahnwiler, *Juan Gris.*

[58]Gleizes and Metzinger, *Cubism.*

[59]Mécislas Golberg, *La Morale des Lignes*, quoted in Ellen C. Oppler, *Fauvism Reexamined* (New York: Garland Publishing, 1976), 413.

[60]Pierre Aubery, "Mécislas Golberg et l'art moderne," *Gazette des Beaux Arts* 66 (1965): 339–344.

[61]For a more detailed treatment of this subject, see Semir Zeki and M. Lamb, "The Neurology of Kinetic Art," *Brain* 117 (1994): 607–636.

[62]George W. Rickey, "The Morphology of Movement: A Study of Kinetic Art," *Art Journal* 22 (1963): 220–231.

[63]E. Lebovici, "Bouge, moeurs et réssuscite," *Art studio* 22 (1991): 6–21.

[64]Alexander Calder, extract from Julien Alvard and Roger van Gindertael, eds., *Témoignages pour l'art abstrait* (Paris: Editions Art d'aujourd'hui, 1952).

[65]Zeki and Lamb, "The Neurology of Kinetic Art."

[66]Jean-Paul Sartre, "Situations III," trans. Wade Baskin, in *Essays in Aesthetics* (London: Peter Owen Ltd., 1964).

[67]André Malraux, *Les Voix du Silence* (Paris: La Pléiade, 1951), 344.

أبحاث المخ وعلم النفس الفولكلوري

بقلم: بروس هنريش*

ترجمة: د. خالد جمال حسن

«إن نتائج البحث العلمي كثيرا جداً ما تؤدي إلى تغير في النظرة الفلسفية للمشكلات والتي تتجاوز المجال المحدود للعلم نفسه».

ألبرت أينشتاين

هناك أخبار سارة للمفكرين الرومانسيين - هؤلاء الذين ينظرون بشغف، وربما بحسد، إلى تلك الفترات التاريخية حيث كانت الثورات الفكرية المهمة تزدهر. وكم يكون آسراً، وكم يكون مثيراً أن تكون جزءاً من التحولات العظيمة لنموذج رؤيتنا للعالم وأن نكون مشاركين للمفكرين المؤثرين مثل كوبرنيكوس، جاليلو، نيوتن، داروين وأينشتاين. ومن السهل أن ينتابك الإحساس بأن فهمنا العامر مكتمل بالفعل، وأن كل الثورات العظيمة لرؤيتنا للكون قد تجاوزتنا وأننا في العالم المعاصر لابد أن نكون راضين بالفرح والإثارة التي تمنحها لنا الإيقاظات الفكرية لكتب التاريخ، باعتبار أننا لا يمكن أن نختبرها بأنفسنا.

لكن في الحقيقة - وهنا الخبر السار - نحن الآن على أعتاب ما يمكن أن يكون الأكثر إثارة والأكثر درامية في الثورات الفكرية كلها: ثورة في فهمنا للجزء الأكثر بروزاً في الكون، وهو العقل البشري.

اليوم يحتشد عدد من فروع المعرفة ليشكل علماً للعقل يعد بتقدم هائل في فهمنا للظواهر السلوكية والعقلية. وما ينبثق عن هذا الجهد هو مفهوم للعقل شديد الغرابة بالنسبة للمفاهيم الشائعة، يختصم مع نظرة الشخص العادي، لدرجة أن هذه الفكرة أطلق عليها فرانسيس كريك

العنوان الأصلي للمقال:

Brain Research and Folk Psychology، وقد نشر في مجلة The Humanist عدد أبريل 1998.

* بروس هنريش، هو أستاذ علم النفس والإنسانيات في جامعة القرن (Century College)، في هواية بير ليك (White Bear lake) منسيوتا الأمريكية.

يقوم حاليا بوضع اللمسات الأخيرة على كتاب في علم الأعصاب الإدراكي (Cognitive Neuroscience) بعنوان: «العقل كفسيفساء: الإنسان الآلي في الكائن الحي»، (Mind as Mosaic: The Robot in the Machine)، والذي أخذت منه هذه المقالة.

Francis Crick، أحد مكتشفي السلسلة الثنائية للحامض النووي الأميني والحاصل على جائزة نوبل اسم «الفرضية المدهشة». يلتقي البحث والنظرية في هذه الحقول كعلم الأعصاب، الفلسفة، علم النفس، الفيزياء الحديثة وعلم الحاسوب من أجل رسم صورة جريئة جديدة للعقل باعتباره عنصراً فيزيقياً في العالم الطبيعي، يخضع للقوانين العلمية ويقبل التجريب وبالتالي يكون قابلاً للفهم وللتحكم والتنبؤ، فالعقل ليس ذلك الوجود المراوغ الغامض، غير المادي والمتعالي كما تخيلناه لآلاف السنين، لكنه خاصية مميزة لنشاط المخ.

وكما يحدث مع كل المحاولات الأكاديمية، هناك حشد من التقارير المنشورة بشأن هذا العلم الجديد تظهر دورياً في المجلات الجامعية المتخصصة. لكن، وخلافاً لأغلب المحاولات الأكاديمية (والتي لا تحوز الكثير من الاهتمام في أوساط الثقافة الشعبية)، فإن ملخصات لهذه الاكتشافات الجديدة كثيراً ما تعرض على الجمهور العام عبر وسائل الإعلام المختلفة: التلفزيون، الجرائد، المجلات وما شابه ذلك. وهنا تكمن مشكلة مهمة غير مشار إليها - حتى الآن. فعلى الرغم من أن هذا العقل العلمي الجديد يحوز على قدر من الاهتمام العام أكثر من غيره من الأبحاث الأكاديمية إلا أن تشوهاً كبيرا يحدث دائما عندما تنتقل الفكرة من المتخصص إلى الجمهور، فوسائل الإعلام تعكس وتؤول هذه الأفكار العلمية عبر عدسة مضببة بافتراضات خاطئة عن العقل والسلوك، تؤدي إلى استنتاجات مغلوطة تغلف المعنى الحقيقي والتضمينات الحقيقية للثورة الفكرية التي نعيشها الآن.

الثورة

من القرن التاسع عشر الكلاسيكي تأتينا دراسة حالة عامل السكك الحديدية فينياس جيج Phinias Gage، والذي اخترق قضيب من الحديد فص مخه الأمامي إلى الـ Colorful glimpses. بعد هذه الحادثة ظهرت على جيج تغيرات سلوكية وشخصية لم تكن متوقعة سنة 1848، لكنها اليوم تعتبر نتائج نموذجية لتلف الفص الأمامي للمخ. مثل هذه الحالة وحالات أخرى مشابهة استدعت تطوير أبحاث جديدة في التمثيل العضوي للشخصية والمشاعر داخل المخ والتي توشك على الإثمار الآن.

لقد تم إعلان عقد التسعينيات باعتباره «عقد المخ». فأبحاث علم الأعصاب Neuroscientific تتقدم بمعدل غير مسبوق، وحقيقة، فإن ما عرف عن المخ في العشرين سنة الأخيرة يفوق كثيراً كل ما عرف عنه خلال السنوات السابقة من تاريخ الإنسان. علاوة على ذلك، فإن الباحثين الجدد لا يقتصرون على دراسة حالات سيىء الحظ من ضحايا تلف المخ. إضافة إلى أنهم يستخدمون تقنيات متقدمة تساعدهم على الدراسة الدقيقة لخلية واحدة من خلايا المخ أو على رسم خرائط للدوائر العصبية في مشروع مماثل لرسم خريطة الإنسان الوراثية (Human Genome Project).

ويستطيع علماء الحاسوب مشابهة وظائف المخ مستخدمين واقعا افتراضيا (virtual reality) وشبكات عصبية لإنجاز عمليات شبكة إنسانية ذكية. فعلى سبيل المثال: تم تقديم برامج تقوم بتحويل المطبوع إلى مسموع من أجل المصابين بالعمى، وتم عمل نموذج مشابهة لمرض الخلل في القراءة (dyslexia)، وتكوين عين إنسانية

اصطناعية، وتركيب نموذج مشابهة للإنسان بوساطة الفيديو (Virtual jack)، وحتى تقديم حاسوب ليقوم بعمل الطبيب النفسي.

وبالمثل فإن علماء النفس الإدراكي (Cognitive psychology) تمكنوا من تطوير تكنولوجيا جديدة للبحث، وبالتالي أصبح علم النفس الإدراكي يشكل عنصراً أساسياً في علم العقل الجديد. هذه المجهودات ومثيلاتها تذكرنا بأن أبحاث المخ تطور مجموعة متزايدة من فروع العلم الأخرى. وأن هذا العلم الجديد للعقل هو حقيقة علم متعدد الفروع. ويقدم علم الأعصاب المعاصر حافزاً باتجاه حلول عملية لعديد من المشكلات الاجتماعية والشخصية. والممكن - إضافة إلى حقيقة أن أبحاث المخ تتسم بالجاذبية - يكمن في الاهتمام الذي يتمتع به علم العقل الجديد في وسائل الإعلام.

إشكالية الترجمة

ولجعل المعلومات ميسرة للجمهور العام، تقوم وسائل الإعلام بترجمة المصطلحات التقنية والتركيبات الخاصة التي يطلقها علماء الأعصاب إلى اللغة اليومية غير العلمية. وهذا من الممكن أن يكون رائعا إذا تحرت هذه الترجمات الدقة، لكن شيئا مفسراً يحدث. فمواجيز الأنباء تعدل دون قصد - الفلسفة والمفاهيم المؤسسة وتفسيرات علم الأعصاب ليس فقط لتتواءم مع لغة الاستعمال اليومي، ولكن أيضا لتبيت المفاهيم الخاطئة والتي تحظى بالقبول العام، حول العقل والسلوك. وبشكل غير متعمد أيضا تحرف وسائل الإعلام الترجمة بحيث تعكس تصوراتها وأفكارها ورؤاها الفلسفية مؤدية إلى استنتاجات غير دقيقة ليس فقط اصطلاحيا ولكن أيضا في المعنى العميق لكيفية عمل العقل والسلوك.

تعود إشكالية الترجمة هذه إلى طبيعة نشرات الأخبار التي نشأت داخل شبكة التصور اليومي العام حول العقل والمخ والسلوك والمتغلغلة بعمق في مجتمعاتنا. وقد وصف فلاسفة القرن الثامن عشر مثل جورج بيركلي George Berkely وديفيد هيوم David Hume هذه البديهيات بالسوقية (Vulgar) ويصفها الفلاسفة المعاصرون بعلم النفس الفولكلوري (الشائع) (folk psychologey). وقد افترضت باتريشيا سميث شير شلاند (P.S Churchland) الباحثة في علم الأعصاب، في كتابها فلسفة الأعصاب (Neuro-philosophy – 1986) أن فهما أفضل للعقل والسلوك سيكون أكثر سهولة - وربما أيضا يتطلب - تعاوناً أكثر حميمية بين الكشوف التجريبية لعلم الأعصاب وبين المنطق والرؤى التحليلية للفلسفة التقليدية . وهذا سوف يدفع علماء الأعصاب نحو مزيد من الفهم للفلسفة ويدفع الفلاسفة نحو تدعيم موقعهم في البحث العلمي. (ويمكننا هنا أن نضيف أن هذا سيدفع الصحافيين نحو مزيد من الفهم للاثنين - الفلسفة وعلم الأعصاب). لكن لسوء الحظ فعلم النفس الفولكلوري ذاته هو فلسفة فقيرة تفوق الفهم الدقيق لأبحاث علم الأعصاب.

علم النفس الفولكلوري

لكل شخص منا «نظرية» حول دوافع وتأثيرات السلوك. وهذه «النظريات» شديدة التماسك وغير ملحوظة. ورغم اعتقاد الأفراد بتفرد نظرياتهم هذه (وهذا صحيح)، إلا أن التواصل بينهم يتم وفق تصور أننا جميعاً متفقون على مبادىء سيكولوجية أساسية غير مكتوبة (ضمنية). وحقيقة، هناك أرض هائلة مشتركة لما يعتقد الناس في صحته بخصوص العقل والسلوك. هذه

الاتفاقات تجمّل علم النفس الفولكلوري وتمرره عفوياً لكل جيل جديد. وبدرجة ما فإن مبادىء علم النفس الفولكلوري هذه ربما تنشأ وتستمر بفضل الكيفية التي يعمل بها المخ.

ولكي نعثر على مثال محدد، يكفي فقط أن نلقي نظرة على الموضوع المفضل لدى أجهزة الإعلام في هذه الآونة: وهو دراسة الفروق بين الجنسين. فأسبوعيا نحن على موعد مع مقال من هذا النوع، فعلى سبيل المثال نشرت وكالة الأسوسيتيدبرس تقريراً عن دراسة أجريت حول تصوير المخ (Brain Imaing) وقد تبين من هذه الدراسة وجود فروق محددة في عمل المخ بين الرجال والنساء تتوافق مع اختلاف سلوكية واضحة.. منطقيا، بالطبع، سيكون نوعاً من المعجزة إذا لم نجد فرقا في المخ بين أي شخصين أو أي مجموعتين من الناس مختلفين في السلوك حيث لا يوجد منطق واضح أو سبب حقيقي يجعلنا نعتقد أن ظواهر السلوك والعقل تصدر من أي شيء آخر إلا المخ.

إلا أن وسائل الإعلام مازالت تشير إلى أن هذا البحث أو ذاك يقدم دلائل حول ما إذا كانت هذه الاختلافات السلوكية أصيلة أم مكتسبة (Physical or leaned) لكن في الحقيقة يجب أن يكون جلياً أن هذه الدراسات لا تقدم أي دليل على مصدر هذه الاختلافات. فوظيفة المخ تقع تحت تأثير ظواهر كثيرة متداخلة ومتفاعلة داخل أجسادنا ومن خلال خبراتنا مع الوسط الخارجي. إذن فعلى عكس تأكيدات وسائل الإعلام، فإن دراسة ما ربما ترصد الاختلافات لكنها لا تقدم أي دليل حول كيفية حدثها.

لكن الأكثر إشكالية حقا هو تصور أن الفيزيقي والمكتسب شيئان منفصلان ورغم أن هذا الفصل يشكل جزءاً ثابتا في علم النفس الشائع إلا أنه يفتقد لأي أساس تجريبي. وقد نجح علماء الأعصاب في تحديد الوقائع الفسيولوجية المحددة المصاحبة لعملية التعلم (الاكتساب).

فإذا أخذنا في الاعتبار المقولة التالية والتي وردت في إحدى المقالات المتعلقة بجراحة تغيير الجنس (sex change): «يختلف الأطباء أنفسهم حول ما إذا كانت التحولية الجنسية خللاً عقليا أم بيولوجياً»، يلاحظ هنا التصور الفولكلوري الذي يعتبر أن الخلل العقلي ليس ذا أساس بيولوجي وأن العقلي والبيولوجي هما صنفان منفصلان تماما. هذه الفكرة غالبا ما يعبر عنها عندما يتساءل الناس حول ما إذا كانت خاصية ما عقلية أم جسدية أم نفسية أم بيولوجية. لكن حقيقة العقلي هو نسق بيولوجي حتى الأطباء النفسيين أنفسهم مارسوا هذا الخطأ لسنوات، والذي تم تداركه أخيراً عام 1994 في الطبعة الرابعة من كتاب «الموجز في تشخيص وإحصاء الخلل العقلي» (Diagnostic and statistical manual of mental disorders) فقد نبذ الـ (DSM- IV) مصطلح «الخلل العضوي» موضحاً أن «هذا المصطلح يتضمن أن الخلل العقلي غير العضوي ليس له أساس بيولوجي».

ولمزيد من التأكيد على هذه النقطة، فإن الـ (DSM - IV) يعتبر قطعيا بالنسبة لمصطلح «الخلل العقلي» نفسه، إشارة إلا أن هذا المصطلح يعني فصله عن الخلل الجسدي، رغم أن الوقائع العقلية هي وقائع جسدية (بيولوجية). هذا لأن خبراتنا داخل المحيط العام تحدث تفاعلات بيوكيميائية داخل المخ. فعندما ما يتعلم الإنسان يتغير المخ. وعندما يتكلم إنسان أو يتحرك أو يرى أو يسمع أو يشعر أو يحب أو يكره أو يرغب فإن كل هذه الخبرات هي نتيجة لعمليات المخ الفسيولوجية. فكل الحالات العقلية والعاطفية، كل أفكارنا ومشاعرنا تقررها عمليات المخ الفسيولوجية، ومن هنا فالنفسي هو جزء من البيولوجي.

ولنأخذ مثالاً لذلك مرض الزهايمر (Alzheimer's) والذي يوضح أن التغيرات التي تحدث في المخ تؤثر بشكل درامي في الخبرات العقلية والإدراكية. وقد نشر د. أوليفر ساكس Olivers Sacks وآخرون من علماء الأعصاب تقريراً متعمقاً حول دراسة حالات لأناس عانوا من تغيرات عقلية شديدة التحديد وشديدة الغرابة مصاحبة لتلف أجزاء محددة من المخ. فالفصل بين العقلي والجسدي هو إلى حد بعيد وبوضوح فصل زائف.

كما أن الباحثين في المخ أحيانا ما تغريهم بعض مفاهيم علم النفس الفولكلوري ويقعون ضحية لأخطاء التفكير هذه. فعالم الأعصاب سيمون لوفاي (Simon Le-Vay) عندما وجد اختلافات في المخ بين الشواذ جنسيا والأصحاء كتب مرة يقول: «هذه النتيجة.. تشير إلى أن التكيف الجنسي له أساس بيولوجي». لكن فيما بعد وفي كتابه «المخ الجنسي The sexual brain» قام لوفاي بتدارك هذا الخطأ موضحاً «بهذه المقولة كنت أشير إلى أن بعض جوانب الحياة العقلية ليس لها أساس بيولوجي – فكرة منافية للعقل.. فحتى أكثر حالات العقل نبلاً واجتماعية هي أمور تتعلق بكيمياء المخ».

خلقي أم مكتسب؟

تقسيم آخر مزيف يظهر بشكل متكرر في التقارير الإخبارية وهو الفصل بين الخلقي (inborn) والمكتسب (Learned).

حقيقة هنا يحدث خطآن: الأول افتراض أن الصفات التي توجد وقت الولادة لم يتم تعلمها، وبالعكس أن التعلم ليس له علاقة بالصفات الخلقية (inborn) لكن هذا خاطىء. فالتعلم يمكن أن يؤثر في تطورات ما قبل الولادة (على سبيل المثال: استجابة الأبوين للأصوات) والصفات الخلقية بالتأكيد تؤثر في التعلم.

فكل جوانب البيولوجي خاصتنا كونتها البيئة مبدئيا وشكلتها تحت تأثير عملية الانتخاب التطوري (Evolutionary Selection). فمن الممكن أن نعتقد أن أعيننا ترى اللون الأحمر لأن العالم يحتوي على ثمار حمراء يانعة، وبالقدر نفسه من الصحة يمكننا القول إن العالم يحتوي على ثمار حمراء لأن أعيننا ترى اللون الأحمر. وتتلاقح الأزهار إذا كان تملك صفات تستشعرها النحلة، وبالمثل تستطيع النحلة أن تبقى حية إذا كانت لديها خاصية استشعار خصائص محددة لدى الأزهار فهناك تفاعل معقد بين المتغيرات البيولوجية والبيئية.

أما الخطأ الثاني فهو استخدام خلقي (Inborn) محل وراثي (Inherited). وهذا غير دقيق بالمرة باعتبارهما فكرتين مختلفتين تماماً – كما يتضح من حالات (Fetal alcohal Syndrome*) و(thalidomide babies**). فما هو موجود

---

* أطفال الأم الكحولية: مجموعة من التشوهات، تحدث في أجنة الأمهات من مدمنات الكحول واللائي يتعاطين الكحول بكثرة خلال فترة الحمل. تشمل هذه التشوهات نقصاً في النمو، وتشوهات في الوجه والقلب وقصر المفاصل والأطراف والتخلف العقلي.

** أطفال التلادوميد: التلادوميد هو عقار مثبط للجهاز المناعي. بدأ استخدامه في الستينيات، ونتج عن هذا الاستخدام بوساطة الحوامل تشوهات بالأجنة في صورة نقص في نمو الأطراف حيث تتصل الكف بالكتف مباشرة دون ذراع وتتصل القدم بالجذع مباشرة دون ساق وهو ما يعرف باسم (phopcomélies).

وقت الولادة (inborn) ليس بالضرورة وراثيا (inherited) لأن هذا وقت المولود قد اختبر بالفعل تسعة أشعر من الحياة داخل الرحم. بالإضافة إلى ذلك، إن ماهو جيني (genetic) ليس بالضرورة وراثيا أيضا. فالمشكلات الكروموسومية مثل ذي الوجه المنغولي (Down's Synd) أو أعراض تيريز (Turner's) أو أعراض كلاينفلتر (Klinefelter's synd) ليست وراثية بمعنى أن يكون أحد الوالدين إما مصابا بهذا المرض أو حاملاً للمادة الوراثية المسؤولة عن ذلك، بل هذه الحالات تنشأ من خلل في انتقال المادة الوراثية. إذن فبعض الحالات الخلقية (والتي توجد في الجنين داخل الرحم أو حتى تنشأ في لحظة التلقيح نفسها) وبعضها جيني مثل (الخلل الكروموسومي) ليست وراثية بالمعنى المتعارف عليه للمصطلح.

إذن يجب ألا نعتبر أن الوراثي والمكتسب هما عمليتان منفصلتان تماماً. إذ إن هناك دلائل تجريبية وإدراكية تفترض أنهما يتداخلان ويتفاعلان معاً. ويصبح ذلك أكثر وضوحاً إذا أخذنا في الاعتبار ما تعنيه فعلاً كلمة وراثي - inherited. فمثلا نحن نقول إن لون العين وراثي، هذا إذا كانت كلمة وراثي تعني أننا نحمل شيئاً في الحيوان المنوي أو البويضة، وهذا خطأ، فنحن لانرث لون العين أو أي مجموعة أخرى من الصفات، فمانرثه فعلاً هو شرائط الحمض النووي الأميني (DNA Strands) مرتبة في متتالية كيميائية تسمى (الجين gene) والتي تعمل كصيغة تقوم بتوجيه عمل البروتينات.

حتى إذا تبين لنا أن وجود أو غياب جين (gene) محدد يتسبب في اختلاق لون العين وبعدها نقول إن لون العين هو وراثي، فإن هذا يظل استخداما غير دقيق للمصطلح. إذ إنه أولاً: يتجاهل حقيقة أنه في بعض الأحيان حتى في الأمراض التي تتأثر بدرجة كبيرة بالعوامل الوراثية، فإن الاختلاف يمكن أن يحدث لأسباب غير وراثية (على سبيل المثال، يمكن أن نجد اختلافا في لون العينين عند شخص ما، لأن شيئا ما أحال دون التطبيق الكامل لرسالة الجين). وثانيا: يتجاهل وجود الجينات والتي يمكن أن يرثها الشخص ولكنها لا تظهر. ثالثاً: يثبط البحث في العوامل البيئية التي ربما تؤثر في توضيح الشيفرة الوراثية (genetic code). ورابعاً: مثل القول إن «الوصفة» كعكة، وهذا خطأ صريح. ولكي نتحلى بالدقة يجب ألا نشير إلى أية سمات باعتبارها وراثية. لأن كل سمات أو سلوكيات أو تطور إنما يتم عبر عوامل وراثية وأخرى غير وراثية تتفاعل بآلاف من الطرق المعقدة. فالتفاعل هو إذن ما يحدث.

وعلى سبيل المثال، عند التعرض لتوتر ما (Stress) تقوم غدد الجسم بإفراز هرمونات تؤدي إلى القلق، وانحراف المزاج، وإلى أمراض متعددة في مختلف أعضاء الجسم، تؤدي إلى قصر العمر. وينشأ التوتر غالبا من ملابسات «تعلمنا» كيف نحللها ونتفاعل معها بطرق محدودة. ورغم أن الخواص المميزة لهذا التفاعل تتأثر دون شك بالعوامل الوراثية والتي بدورها تتأثر بالعوامل البيئية التطورية. فإفراز الهرمونات، محفّزاً بالتوتر، يتحكم فيه المخ اعتماداً على برامج تشكلت عبر تفاعل المكتسب والوراثي معاً.

وهذان ليسا صنفين مختلفين، وليسا طرفي نقيض، ولكنه نوع من القصور في لغتنا أمام تفاعل معقد للقوى لا تستطيع كلماتنا التعبير عنه بدقة في الوقت الحاضر.

المخ وأبحاث المخ

وصف البروفيسور مارفن مينسكي (Marvin Minsky) من معهد التكنولوجيا بماسوتشوتس المخ بأنه «ماكينة لحم». لكن الحقيقة أن المخ هو نوع من «الحاسوب» لكن بدلاً من شرائح السليكون يستخدم المخ خلايا حية تسمى الخلايا العصبية (Neurons).

وكان سانتياجو رامون واي ساجال (S.R.Y. Cajal) في بداية هذا القرن هو أول من أشار إلى أهمية الخلايا العصبية وأسماها «فراشات الدوح» وتعمل هذه الخلايا العصبية كبطاريات صغيرة تقوم بتغير الشحنات الكهربية من السالب إلى الموجب مرة، ومرة أخرى وفي كل مرة تقوم بإطلاق موصلات كيميائية تؤثر في التركيب والكيمياء الحيوية والإطلاق الكهربائي من خلايا عصبية أخرى.

ويحتوي المخ على بلايين من الخلايا العصبية ولكل منها آلاف الوصلات (ربما) مع خلايا عصبية أخرى. وبمعنى ما فإن المخ هو ماكينة حاسوبية بيولوجية تقوم بتوصيل المعلومات بالطريقتين: الكيميائية والكهربائية.

ويستطيع علماء الأعصاب دراسة المخ باستخدام وسائل التصوير في الأجسام الحية. فرسم المخ (EEG) يعطي صورة تخطيطية للإطلاق الكهربائي في المخ، والأشعة المقطعية بوساطة الحاسوب (CAT scan) هو نوع من الأشعة المعقدة والوسيلة الأحدث المعروفة باسم الرنين المغناطيسي (MRI) يمكنه أن يعطينا نظرة أكثر تفصيلية لتركيب المخ. لكن الأكثر إثارة في تقنيات التصوير مثل الأشعة المقطعية بوساطة البوزيترون المنطلق (PET) والرنين المغناطيسي الوظيفي (Funtional MRI) يمكنها أن توضح لنا أي منطقة من مناطق المخ تعمل في نفس لحظة نشاط عقلي أو سلوكي محدد. وبهذا يمكننا توصيف المناطق المحددة المصاحبة لهذه الخبرات. فعبر استخدام هذه الوسائل المتقدمة يمكننا رؤية أن التفكير في كلمة، سماع كلمة، رؤية كلمة، ونطق كلمة هي أنشطة مختلفة يحدث كل منها في منطقة مختلفة من المخ.

ويدرس علماء الأعصاب كذلك التغيرات الجزيئية (molecular) التي تحدث في المخ. وقد أعطانا البحث في التركيب الخلوي بداية طيبة في فهم الوقائع الدقيقة والتي تحدث في المخ عندما يتعلم الشخص.

وبالمثل فإن دراسة منطقة محددة من المخ يعرف باسم «قرين آمون - (hippocampus) تعطينا تخطيطاً أوليا لكيفية تشفير نوع واحد من الذاكرة. والأشخاص المصابون بتلف في منطقة «قرين آمون» هذه لا يمكنهم تعلم أو تخزين أي معلومات جديدة، وفي حين يحتفظون بذكرياتهم القديمة إلا أنهم لا يستطيعون إنتاج ذاكرة جديدة.

وقد أوضحت دراسة هؤلاء الأشخاص أن الذاكرة ليست عملية واحدة بل عمليات متعددة، وأن هناك اختلافات فسيولوجية وتشريحية في المخ تمثل أنواع الذاكرة المختلفة.

موضع العقل

ربما يكون الأكثر انحرافاً والخطأ الأبعد - مدى لعلم النفس الفولكلوري هو الفكرة القائلة إن المشاعر مثلها مثل بعض الخصائص العقلية كالإرادة والأسلوب وهي سمات منفصلة جزئياً أو كليا عن عمليات المخ الفسيولوجية. وهناك فكرة شائعة في العالم القديم مفادها أن العقل والمشاعر

ينبعان من القلب وليس من الرأس. وحتى الآن، فنحن نجد وبكثرة إحالات إلى هذا المفهوم مثل قولنا عن شيء ما تعلمته عن ظهر قلب، ومثل التقليد الشائع بإهداء صورة قلب للمحبوب في عيد الحب. وكان قدماء المصريين يضعون المخ في مرتبة دنيا لدرجة أنهم كانوا يفرغون الرأس منه وقت التحنيط تمهيداً للحياة الأخرى، فليس هناك حاجة للمخ في السماء، ولكن للقلوب، نعم وبعد مئات من السنين تم تدارك هذا الخطأ تدريجياً، إلا أننا مازلنا نشير مجازاً إلى القلب باعتباره مصدر العواطف.

ولسوء الحظ، فإن خطأ مشابها استمر في علم النفس الفولكلوري. ففي العالم الحديث تعالج الأحاسيس (Feelings) والرغبات (mants) باعتبارها موجودات في واقع مستقل ومنفصل بحيث يمكنها التفاعل سحرياً مع كيمياء المخ العصبية. في حين أن الأحاسيس والرغبات هي عمليات «مخية» نقية وبسيطة وتحكمها العوامل نفسها التي تؤثر في عمليات المخ الأخرى، تحديدا الوسط البيو-كيميائي الداخلي، والخبرات الآتية من العالم الخارجي. إنه لمن المحبط أن تسمع الخبراء ينوحون أن أهدافا معينة يمكنها أن تتحقق فقط إذا امتلك الناس «الإرادة» - كما لو أن لهذه الإرادة ماهية غامضة يمكن وصفها قصراً في المخ من الخارج. وحقيقة يمكن التأثير في هذه الإرادة بسهولة، كما يلاحظ مراراً في الثقافة الشعبية، وهو ما يشير إليه بكثرة الإعلانيون و«بنتائج لم تكن دائماً مرغوبة».

فالأساليب والشخصيات والإرادة، حتى العقل نفسه، كلها نتاج لعمليات المخ ولا يجب النظر إليها باعتبارها منفصلة بطريقة ما أو بعيدة عن هذه العمليات.

المسامرة

إن الميل إلى رؤية العقل (كتعبير عن المخ) باعتباره المصدر الرئيسي لأفعالنا يتضح من دراسة الأشخاص الذين خضعوا لفصل نصفي المخ جراحياً. حيث يقطع الجراحون الجسم الجاسىء corpus callosun - مجموعة الألياف العصبية التي تصل بين فصي المخ الأيسر والأيمن - في حالات نادرة جداً لمرضى الصرع كوسيلة لمنع انتشار النوبات. أوضحت التجارب على هؤلاء المرضى ذوي المخ المنقسم أن كلاً من نصفي المخ يتصرف كعقل أو كوعي مستقل عن الآخر. فعندما تلمس اليد اليسرى شيئا ما فإن النصف الأيمن من المخ ينبهه ويستطيع تحديد ماهية هذا الجسم. لكن هذا الشخص (المريض) يدعي أنه لا يعرف ماهو هذا الجسم، ذلك لأن النصف الأيسر من المخ يتحكم في الكلام لكنه لا يستقبل أي معلومات من اليد اليسرى، لذا فإن النصف الأيسر من المخ صادقاً يقول إنه لا يعلم ماذا لمست اليد اليسرى.

وبصورة أدق، عندما يصدر عن مرضى «المخ المنقسم» سلوكا متعارضاً ويطلب من هذا الشخص توضيح لماذا تصرف/أو تصرفت على هذا النحو فإن النصف الأيسر من المخ سيعلن سبباً مبنياً على معلوماته المحدودة.

فمثلا، إذا رأى نصف المخ الأيسر لمريضة المخ المنقسم مخلب دجاجة فإن يدها اليمنى ستشير إلى دجاجة، لكن إذا رأى نصف المخ الأيمن «مشهد الثلوج» فإن يدها اليسرى سنشير إلى الجاروف. لكن عندما يطلب منها أن توضح لماذا أشارت إلى شيئين مختلفين فإنها لن تجيب على ذلك بأنها لا تعرف، ولن تقول أيضا إن نصفي مخها شاهدا شيئين مختلفين، لكنها ستقول إنها أشارت إلى دجاجة لأنها رأت المخلب - وهذا هو الجزء الجيد - وأنها أشارت إلى الجاروف لأنه يستخدم في

تنظيف بقايا الدجاج. في الحقيقة أشارت يدها اليسرى إلى الجاروف لأن نصف مخها الأيمن رأى الثلوج، لكن نصف مخها الأيسر المتحكم في الكلام لا يعرف ذلك. لذا فإنها تعلن سببا مرتبطاً بما تعلم أنها رأته فعلا - الدجاجة.

ماذا يعني كل هذا؟ يرى ميشيل جازنجا «Michael Gazzaniga» والذي درس مرض «المخ المنقسم» لسنوات، أن هذا ربما يعني أن لنصف المخ الأيسر دوراً رئيسياً في تأويل السلوك يهدف إلى إتمام خبراتنا وجعلها مفهومة.

وتقريبا، منذ قرن مضى، دوّن سيجموند فرويد ملاحظة بشأن هذا النزوع الإنساني المهم. فقد كتب في تفسير الأحلام (1900):

إذا صدر عن أحد المرضى المنومين فيما بعد التنويم فعل ما وسئل لماذا تصرف بهذه الطريقة، فبدلاً من أن يقول إنه ليست لديه أي فكرة، فإنه يجد نفسه مضطراً لاختراع سبب ما غير منطقي.

والمغزى هنا ليس الحقيقة التي مفادها أن للمخ وظيفة تأويلية، بل إن التفسيرات التي يقدمها الناس لسلوكهم «ملفقة» وأن هذه التفسيرات الملفقة تعكس مفاهيم علم النفس الفولكلوري حول السلوك وأسبابه المتداولة في الثقافة، وقد يكون من الأسلم أن قدماء الإغريق أو مواطني العصور الوسطى قد لفقوا أسبابا مختلفة مما يصدر عن المحدثين. وحتى اليوم، فإن هناك أناساً من ثقافات مختلفة يعزون تصرفاتهم إلى الأرواح الشريرة، أو القوة الخفية، أو الحس، أو أسباب أخرى تعكس رؤاهم الفولكلورية المختلفة.

الوعي والعاطفة

عمد الباحث بنيامين ليبيت (Benjamin Libet) إلى قياس الإشارات التي يصدرها المخ في اللحظة نفسها التي يتخذ فيها الشخص قراراً واعياً. وقد اندهش كثيرون عندما وجد «ليبيت» إشارات منتظمة ومستمرة يصدرها المخ قبل أن ينتبه الشخص إلى اتخاذ القرار. هذه الملاحظة ربما تكون مربكة فقط إذا قبلنا مفهوم علم النفس الفولكلوري أن إصدار قرار ما ليس عملية فسيولوجية بل عملية عقلية غير مادية خالصة، ويمكننا أن نسأل أنفسنا: من أين يأتي العقل بالقرار إذا لم يكن يأتي به من عمليات المخ الفسيولوجية. إذن يجب ألا يكون مدهشا أن نشاط المخ يسبق اتخاذ القرار، بل في الحقيقة إن هذا ضروري.

وقد انتقد الفيلسوف دانييل دانيت Daniel Dennett في كتابه «تفسير الوعي Consciousness Explaned» تجربة ليبيت باعتبارها تتضمن مفاهيم فولكلورية غامضة مفادها أن القرار الواعي يتم اتخاذه في لحظة محدودة من الزمن، في حين يرى دانيت أن الوعي هو عملية مستمرة ليس لها وقت محدد للحدوث إذ لا يوجد لها مركز محدد في المخ. وقد أشار بشكل صحيح إلى أنه لا يوجد مسرح ديكارتي «Cartesian theater» داخل المخ يشاهد ويراقب المخ وهو يعمل - هذه أوهام نفسية فولكلورية ليس لها نظام أو منطق.

ومبدئيا، غير معروف كيف يصيغ المخ وعياً موحداً. ويشير العلماء إلى ذلك بمشكلة الترابط. وقد اقترحوا العديد من الإجابات منها توقيت إطلاق الخلية للشحنة أو تزامنية موجات المخ. «العقل» ليس مكانا في المخ وليس مراقباً متسامياً لكنه نتاج للعمليات الحاسوبية المعقدة بين خلايا المخ وعبرها. وقد أفاد الفيلسوف المعروف جليبرت رايل «Gilbert Ryle» أن أحد زائري أكسفورد بعد أن رأى كل منشآتها أخبره أنه حزين لأنه كان

يرغب في رؤية «الجامعة»، وبالمثل حيث لا توجد جامعة إلا المنشآت والناس وتفاعلاتهم، فإنه لا يوجد «عقل» أو «وعي» إلا الأجزاء المكونة للمخ وتفاعلاتها.

ومثلما يقول علم النفس الفولكلوري في الأمثال أن العقل هو «شبح في ماكينة» كذلك ينظر إلى المشاعر كحالات يمثلها المخ – وهي ليست جزءاً منه – هذا الوهم ربما يكون ناتجاً عن أننا لا نستشعر أنشطة المخ التي تنتج المشاعر والرغبات ذاتها. وعلى هذا فنحن نستقبل المشاعر باعتبارها أكثر الحالات العقلية مراوغة وضبابية – أحاسيس غير مادية نقية تماما ومنفصلة عن وظائف المخ العضوية. هذا المفهوم الفولكلوري العتيد يتضح زيفه تدريجيا بوساطة أبحاث المخ.

وإذا كانت المشاعر قد حظيت بقدر أقل من الدراسة مقارنة بالحالات الإدراكية الأعلى، إلا أن علماء الأعصاب قد أحرزوا تقدماً ملموساً في حل تمثيلها العضوي في المخ. وعلى سبيل المثال، فإن أنطونيو وهانا دامازيو A. D&H. Damasio من جامعة أيوا Iwa وبوساطة تقنيات تصوير معقدة قد قاما بدراسة بعض المرضى والذين أدى تلف المخ لديهم إلى مشكلات تتعلق بالتعبير عن المشاعر وكذلك القدرة على إدراك مشاعر الآخرين. وقد أوضح دامازيو في كتابه (Descartes Eror 1994) أن المشاعر هي جزء رئيس في التفكير المنطقي ولا يجوز فصلها عن الوظائف الإدراكية الأخرى أو معالجتها كموضوع مستقل.

نظرة أكثر جزيئية للمشاعر يقدمها د. جوزيف لودوكس (Joseph le Deux) من جامعة نيويورك، فعبر الدراسة المتأنية لمخ الفأر تمكن لودوكس من تتبع المسار العصبي للذاكرة العاطفية. ويدعم بحثه هذا أبحاثاً أخرى أشارت إلى دور قرين آمون والجسم اللوزي في تخزين الذاكرة وأن الذاكرة العاطفية تقع تشريحيا في مكان مختلف عن الذاكرة التصريحية «الانتباه الواعي للأحداث السابقة». هذا البحث يقدم نموذجاً للعقل بخصوص المشاعر يتطلب تغييراً ملموساً في أفكارنا الشائعة.

نحو مثال شعبي جديد للمخ

في كثير جداً من الأحيان، نجد أن نظرتنا الحديثة للعالم قد تجاوزت التعبيرات التي اعتدنا استخدامها – ألفاظ وعبارات عتيقة ابتدعت منذ زمن بعيد للتعبير عن معتقدات بدائية. (فعندما يقول شخص ما أن الشمس ستشرق في موعد ما محدد، مثلا، فنحن لا نأخذ ذلك حرفيا) ومشكلة علم النفس الفولكلوري تكمن في أن ألفاظه وعباراته العتيقة حول المخ مازالت مقبولة حرفيا، حتى لو كانت تمثل أفكاراً من القرون القديمة ليس لها منطق أو دليل مقبول.

وعلم الأعصاب الحديث يمدنا برؤى مثيرة حول الطريقة التي يصوغ بها المخ فسيولوجيا الحالات العقلية والمشاعر والسلوك، إضافة إلى العوامل التي تؤثر في وظيفة المخ، وكذلك تفاصيل هذه العمليات النفسية. لذا فإنه من غير المجدي تخليد تقسيمات خاطئة أو تفسيرات اسطورية لوظائف منطقية يمكن قياسها والتنبؤ بها.

يجب علينا أن نتحاشى الأخطاء الجذابة لعلم النفس الفولكلوري وأن نتعلم الاعتماد أكثر على الفهم العلمي الواضح وتفسيراته.

إلى هذه النهاية، فإن استخداما أكثر حرصاً للغة وتفكيراً أكثر عمقاً ودقة ربما يكون بداية حكيمة.

من سيملك أفكارنا؟

ترغب بعض الشركات في جعل حقوق النشر أكثر تشدداً، ويرغب بعض السذج من المفكرين في التخلي عن حقوق النشر بالمرة.

فأين هو الكونجرس «المتراخي»، بما أننا بحاجة إليه؟

بقلم: تشارلز مان

ترجمة: أحمد محمود

منذ نحو اثنتي عشرة سنة كنت أسير بالقرب من أحد أكشاك الصحف ولاحظت وجود كلمات Temple des rats (معبد الجرذان) على غلاف إحدى المجلات الفرنسية. معبد جرذان! وقبل ذلك ببضعة أشهر كان أحد أصدقائي قد سافر إلى شمالي غرب الهند كي يكتب عن المعبد الوحيد المخصص لأقل القوارض حباً من بني الإنسان. وكان المعبد في قرية بصحراء ماروستالي. وما أدهشني هو أن اثنين من الصحفيين الغربيين زارا المكان خلال بضعة أشهر. فكان طبيعياً أن أشتري المجلة.

بدأ المقال بهجوم غال على جنس الفئران. Le Spectre du rat, le Cauchemar d'humanite! Quel horreur! (شبح الفأر، كابوس الإنسانية! يا للهول) – شيء من هذا القبيل. ثم جاء الجزء الأساسي من الموضوع: مقابلة في شكل سؤال وجواب، مع «صحفي أمريكي بارز» كان قد ذهب قبيل ذلك إلى معبد الفئران. وكان الصحفي الذي ذكر بالاسم هو صديقي. ومثل هذه المقابلة لم تتم: فقد كان الموضوع ترجمة مباشرة، مع بعض المقاطعات المفبركة من جانب «المحاور» مثل Mon Dieu! و Vraiment?.

غلى الدم في رأسي. فحسبما أراه أنا، سرق هؤلاء الفرنسيون صديقي. وعلى الفور اتصلت به، وكان رد فعله الشيء نفسه. وتطايرت عبارات التعجب والاستغراب عبر الأطلنطي. وقررنا أن إعادة طبع مقاله الذي يملك حقوق نشره دون إذن، أو تسديد ثمنه، أشبه بكسر بابه وسرقة جهاز تشغيل اسطوانات الليزر الخاص به.

ولكننا كنا مخطئين في قرارنا. فرغم الخطأ الذي ارتكبته المجلة في حق صديقي، فإن ما سرق

العنوان الأصلي للمقال:
Who will own your Next Good Idea? ونشر في The Atlantic Monthly عدد سبتمبر 1998

ليس كجهاز تشغيل اسطوانات الليزر بحال من الأحوال. فالجهاز ملكية مادية. أما مقالات المجلات فملكية فكرية، وهو أمر يختلف تمام الاختلاف. وعندما يسرق اللصوص أجهزة تشغيل اسطوانات الليزر، فإنها لا تصبح في حوزة أصحابها، الذين لا يخفى على أحد أن أحوالهم تكون أسوأ بكثير. ولكن عندما استولي على ما كتبه صديقي، فإن المخطوط الأصلي ظل معه. فما هو الذي سرق في هذه الحالة؟ ولأن المقال كان قد ترجم، لم تبد جملة واحدة في النسخة الفرنسية مثل الأصل. فكيف يمكن اعتبارها نسخة منه؟ والحالات الشاذة مثل هذه الحالة هي التي تستدعي أن يكون للملكية الفكرية قوانينها الخاصة بها.

إن الملكية الفكرية هي تلك المعرفة أو ذلك التعبير الذي يملكه شخص ما. وجرى العرف على أن لها ثلاثة ميادين: هي حقوق النشر، وبراءة الاختراع، والعلامة التجارية (وفي بعض الأحيان يضاف إليها شكل رابع هو أسرار المهنة). والأغاني محفوظة الحقوق، والأدوية التي لها براءات اختراع، والمشروبات الخفيفة التي لها علاماتها التجارية المسجلة، أشياء مألوفة منذ زمن بعيد على الساحة الأمريكية، غير أن تنامي التكنولوجيا الرقمية دفع بالملكية الفكرية إلى منطقة جديدة. ويجدر بنا في الوقت الراهن أن نعرف الملكية الفكرية على أنها أي شيء يمكن بيعه في صورة أصفار وآحاد. إنها المنتج الأساسي في عصر المعلومات.

وأشكال الملكية الفكرية الثلاثة تتزايد أهميتها، إلا أن حقوق النشر تأتي في المقدمة. ومن الناحية القانونية، تحكم حقوق النشر الحق في عمل نسخ من عمل بعينه. وهي تمنح المبدعين احتكارات محددة بشأن إبداعاتهم: فلعدد معين من السنين لا يمكن لأي إنسان سوى والت ديزني أن يبيع أفلام ميكي ماوس المتحركة، دون الحصول على إذن بذلك. وهذه الاحتكارات، التي هي ذات قيمة على الدوام، تحقق أرباحا وفيرة. وعلى مدار السنوات العشرين المنصرمة، نمت صناعة حقوق النشر بما يوازي ثلاثة أضعاف النمو الذي حققه الاقتصاد ككل، طبقا لما ذكره تحالف الملكية الفكرية، وهو جماعة مهنية تمثل استوديوهات السينما ودور نشر الكتب وما شابهها. وتشير مصادر الائتلاف إلى أنه في العام الماضي (1997) ساهمت المادة المحفوظة حقوق نشرها بما يزيد على 400 مليار دولا في الاقتصاد القومي وكانت أهم صادرات البلاد.

وربما تقلل هذه الأرقام بالفعل من قيمة حقوق النشر. فهذه الأيام هناك اعتقاد على نطاق واسع بأن أجهزة الكمبيوتر الشخصي، وتلفزيون الكيبل، والإنترنت، ونظم التليفونات تتجمع في خرطوم ضخم سوف يرش كميات مهولة من البيانات – الملكية الفكرية – في غرف المعيشة الأمريكية. وبينما يحدث ذلك، فإنه طبقا للسيناريو التقليدي سيكون الفائزون الاقتصاديون هم هؤلاء الذين بحوزتهم الأصفار والآحاد، وليس من

يصنعون المعدات التي تقوم بنسخها وبثها وعرضها. ولأن حقوق النشر هي الآلية الخاصة بتأكيد الملكية، فإنه ينظر إليها بشكل متنامٍ على أنها مفتاح الثروة في عصر المعلومات.

وفي الوقت نفسه، فإن تحويل المليكة الفكرية إلى شكل إلكتروني يخلق مشاكل جديدة. فإذا انخفضت تكلفة تصنيع وتوزيع أي منتج، فسوف تقلل القوى الاقتصادية سعره كذلك. وتجسد الإنترنت هذا المبدأ إلى حد كبير. فتكلفة التصنيع والتوزيع تهبط بحيث لا تكاد تكون شيئا على الشبكة: إذ يمكن إرسال الأصفار والآحاد إلى أنحاء العالم ببضع نقرات على الماوس. وعليه فإن منتجي النصوص والموسيقى والأفلام الرقمية سيواجهون مشاكل في فرض أية رسوم كانت على أعمالهم - فالمنافسون يمكنهم دوماً تقديم بدائل بأسعار أقل، مما يدفع بالأسعار نحو نقطة التلاشي.

يضاف إلى ما سبق أن على المبدعين أن يتعاملوا مع القرصنة، وهي أسهل إلى حد بعيد وأكثر فاعلية في البيئة الرقمية. ومنذ فترة طويلة، يمكن نسخ النصوص والموسيقى المسجلة على أشرطة وبرامج التلفزيون الموجودة على أشرطة فيديو. وهذا التسرب، كما يسميه محامو حقوق النشر، قائم منذ اليوم الأول الذي أقرض فيه أحد القراء كتاباً (حقوق نشره محفوظة) لأحد أصدقائه. ومع ظهور وسائل الإعلام الرقمية، ينذر التسرب بأن يتحول إلى تدفق. ويحتاج عمل اثنتي عشرة نسخة من فيلم مسجل على شريط فيديو وتوزيعه إلى جهازي فيديو واثني عشر شريطاً ومظاريف مبطنة ورسوم بريدية وقدر كبير من الصبر. ولأن النسخ عبارة عن أشرطة من أشرطة، فإن الجودة تتأثر. ولكن إذا تم تحويل الفيلم بالنظام الرقمي إلى ملف كمبيوتر لأمكن إرساله بالبريد الإلكتروني إلى ملايين الناس في دقائق معدودات، ولأن خيوط الأصفار والآحاد يمكن إعادة إنتاجها بمنتهى الأمانة، فإن النسخ تكون غاية في الكمال. وقراصنة الشبكة لا يتحملون تكاليف التطوير - بل إنهم غير مضطرين إلى دفع ثمن الورق أو الأشرطة الخام - ولذا فليس لديهم في واقع الأمر حد أدنى للمكسب والخسارة. بعبارة أخرى، فإنه بينما تدفع التكنولوجيا الرقمية القيمة المحتملة لحقوق النشر لأن تكون أعلى من أي وقت سبق، فإن التكنولوجيا نفسها تنذر بأن تجعلها أقرب من لاشيء.

ونتج عن هذه المفارقة شكلان من ردود الأفعال. أحدهما يدعو إلى إلغاء حقوق النشر إلغاء تاماً. ويعتقد المناوئون لحقوق النشر، الذين تقودهم مجموعة صغيرة ولكنها ذات تأثير مدهش من المستقبليين المؤيدين لمبادئ الحرية، أن سهولة النسخ المتزايدة تتجاهل الرمز C وكل تبعاته. وعبارة «المعلومات ترغب في أن تكون حرة» -ومن الواضح أن الكاتب ستيورات بران هو الذي صاغها - هي القول المأثور الخاص بالاختيار هنا. ومن هذا المنظور تقيد حقوق النشر ما يمكن أن يفعله

الناس بالملكية الفكرية الآتية عبر الأسلاك. وهي تقوم بمحاولة غير مجدية، وإن كانت خطيرة، لوضع سياج على الحدود الإلكترونية. كما أنها تخلق بغير حق احتكارات في سلعة عصر المعلومات الأساسية. وهي أثر من آثار الماضي وينبغي محوها.

ورد الفعل المعارض الآخر هو تقوية يد أصحاب حقوق النشر. وإدراكاً من الكونجرس للأهمية الاقتصادية المتزايدة الخاصة بحقوق النشر، فهو يسرع في محاولته لتعديل نظام الملكية الفكرية في البلاد. وسوف تعطي التغييرات أصحاب حقوق النشر قدراً أكبر من التحكم لفترات أطول، وسوف يجرم بعضها العبث بخطط حماية حقوق النشر. وقد سلكت حكومات الولايات مسلكاً آخر، وهو المسلك الذي قد يتجنب حقوق النشر بالمرة عن طريق تعديل القوانين التي تحكم عقود البيع، ولو نجحت في ذلك سيكون في مقدور أصحاب حقوق النشر أن يطلبوا من العملاء منفردين الموافقة على العقود التي تنظم تدفق الأصفار والآحاد في بيوتهم. قبل أن نرسل هذه الحلقة من حلقات Seinfeld إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بكم، نرجو قراءة الشروط التالية، مع الاهتمام بالبنود التي تحظر تسجيل البرنامج على أشرطة وإعادة عرضه ولو لمرة واحدة. وبعد أن تنقروا OK سوف يبدأ البث.

وحيث إني أحصل على جزء كبير من رزقي من حقوق النشر، فإني أرى التأرجح أمرا ساحرا، ولدي اهتمام ثابت بالنتائج. إلا أن القضايا التي هي أكبر من الوضع المالي للكتاب تدخل في الموضوع. فحقوق النشر هي السلطة التنظيمية لسوق الأفكار. كما أنها تضع قواعد الملعب لخلق صخب الجدال الذي اعتقد المؤسسون أنه ضروري للديمقراطية – وهذا هو أحد الأسباب التي جعلتهم يضعون حقوق النشر ضمن الدستور (المادة ١، القسم 8، توجه الكونجرس إلى «أن يضمن للمؤلفين والمخترعين الحق الخاص بكتاباتهم واكتشافاتهم لمدد محددة»)، وتسمح حقوق النشر لمايكل جاكسون أن يجني ثروة من كتالوج البيتلز، ولبيل جيتس أن يضيف إلى ثروته غير المعلومة بإعطائه تراخيص بنسخ صور أنسيل آدمز الفوتوغرافية. غير أن غرضها الحقيقي هو تعزيز أفكار من أي وقت مضى، وتجديد أكثر من أي وقت مضى ومصادر تزيد في تنوعها عن أي وقت مضى. وعندما طلب جورج واشنطن من الكونجرس سنة 1790 أن يسن تشريعا لحقوق النشر، كانت حجته في ذلك هي أنه سيزيد رصيد البلاد من المعرفة. كما قال إن المعرفة «أضمن أساس للسعادة العامة».

واليوم تهتز سوق الأفكار تحت وقع المطالب المتنافسة للتكنولوجيا، والمال، والقانون. وهناك أموال ضخمة معرضة للخطر. ويبدو التغيير حتميا. فنحن بصورة أو بأخرى سوف نضع أساسا دستوريا جديدا للثقافة الأدبية في الولايات المتحدة. والطريقة التي سنتبعها في سبيل ذلك

سيكون لها دور كبير، تبعا لمنطق المؤسسين، في تحديد مصلحتنا في المستقبل. وقد يكون من المريح الاعتقاد بأن القرارات سوف يتم اتخاذها بطريقة متعلقة وجيدة. غير أن ما يوحي بصحة ذلك قليل. فواقع الأمر أننا قد نكون مقدمين على ارتباك سنحتاج إلى وقت طويل كي نخرج منه.

كتب تفتح بالأزرار

يقع مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو بجوار مرعى للخيول في سفوح جبال سانتا كروز، وهو عبارة عن مستطيل مسطح ذي نوافذ مطلية بالبرونز وقواطع من الألمنيوم المكسو بطبقة من أكسيد الألمونيوم موجودة بكثرة في سيليكون فالي. ورغم مظهر مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو الغريب، فهو يحتل مكانا متميزا في تاريخ صناعة الكمبيوتر. ففي السبعينيات ابتكر الباحثون هنا السطح البيني الخاص بالنوافذ والماوس الموجود حاليا على ملايين المكاتب في أنحاء العالم. وفشلت زيروكس في تحقيق مكاسب من هذا الابتكار. إلا أن ستيف جوبز مدير «أبل كمبيوتر» شاهده معروضا أثناء جولة له في «مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو» سنة 1979. استعاد جوبز الفكرة واستأجر بعض من أبدعوها، ومضى في سبيل المثال إنتاج ماكنتوش.

ويعد قرار ماكنتوش وضع الماوس على الرف أمرا ذائع الصيت في الدوائر الرقمية. ولكن الأقل شهرة منه هو أنه في تلك الفترة نفسها تقريبا قررت الشركة ألا تستمر في متابعة ابتكار كبير آخر: إنها التكنولوجيا الخاصة بالورق الإلكتروني. وفي هذه الحالة كانت الشركة أوفر حظا حيث أعادت النظر في تلك الفكرة: وكان الباحث الأصلي نك شيريدون قد بقي في مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو. وفي سنة 1991 سمح له أن يستكمل العمل فيما كان قد تركه من قبل. وكشف النقاب عن نتائج عمله في إعلان أذيع في دورة الألعاب الأولمبية في الشتاء الماضي.

ويطلق شيريدون على اختراعه «جيريكون» Gyricon التي تعني «الصورة الدوارة». غير أنه في حقيقة الأمر شاشة كمبيوتر مرنة غير متصلة بأسلاك تشبه قطعة الورق وتعمل عملها. أو سوف تشبهها وتعمل عملها - والورق الإلكتروني، في حالته الراهنة التي لا تزال أولية، يشبه قطع الفينيل الرمادي المرن الرقيق. وسألني شيريدون عندما كنت في زيارة أخيراً لمركز أبحاث زيروكس ألتو بالو إن كنت أرغب في الإمساك بفرخ منه. لقد شعرت كمن تتاح له فرصة مشاهدة أول تلفزيون مشوش 1932. كان فرخ الجيريكون داكنا ومحببا وكان له ملمس اسفنجي غير محبب. ورغم كل عيوبه، كنت مبهورا به. فقد كانت بين يدي مسودة مستقبل محتمل. وفي حالة قبول الورق الإلكتروني على نطاق واسع، حيث يبدو أنه يلقى استحسانا، سوف يقلب عالم حقوق النشر رأسا على عقب، ويقلب معه الثقافة الأدبية.

ويرسم محبو التكنولوجيا صورة لمستقبل تختفي فيه الكتب ومكتبات بيع الكتب والمكتبات

العامة العادية، حيث يحل محلها أنبوب الأصفار والآحاد الشامل الذي يصل إلى البيت. ويوضح بيري بارلو، مؤلف أغاني الروك الذي أضحى من دعاة الإنترنت، أن الكتب المطبوعة ماهي إلا قوارير للأفكار. وكتب يقول «الآن وقد دخت المعلومات الفضاء الإلكتروني، الموطن الأصلي للعقل، تختفي القوارير». ويقول ويليام ميتشل عميد العمارة بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، إنه في المستقبل سوف تهم الكتب الطبيعية في المقام الأول هؤلاء «المدمنين لشكل وملمس شظايا الشجر المغلقة بالبقر الميت».

وكما يشير المتشككون، فإن هذه التوقعات المؤمنة بالانتصار تعيد إلى الأذهان ذلك المشهد من رواية «أحدب نوتردام» الذي يواجه فيه رئيس الشمامسة، الباحث المثابر فرولو تكنولوجيا جديدة مخيفة: هي آلة الطباعة. يصرخ رئيس الشمامسة قائلا Ceci tuera cela! «سوف يقتل الكتاب الكنيسة!» وكانت رؤية فرولو بشأن موت الدين خاطئة خطأ كبيرا. ويقول الذين يخشون التكنولوجيا إن موت الكتاب المتوقع أمر مبالغ فيه بالقدر نفسه. وهم يتساءلون: من ذا الذي ينكمش في فراشه مع كمبيوتر؟ كما أن القراء لا يمكنهم أن يثنوا أركان الصفحات أو يضعوا خطوطا تحت المقاطع التي يفضلونها على شاشات الكمبيوتر في الوقت الراهن، بل إنهم لا يستطيعون رؤية أين يبدأ النص وأين ينتهي. وواقع الأمر أن كثيرين ممن يتنبأون بموت الكتاب يعلنون عن مزاعمهم تلك على صفحات الكتب - وأشار بول ديجيد مستشار مركز أبحاث زيروكس ألتو بالو إلى أن هذه ممارسة «فيها الكثير من المنطق الخاص بجعل نفسك من ينفذ إرادتك».

ومع أن شيريدون يعشق مرونة التكنولوجيا الرقمية وسهولتها، فهو يميل إلى الاتفاق مع القوى المؤيدة للكتاب. فقد قال لي: «ظل الورق بلا تغيير طوال ألفي سنة. إن الأمر فيه رسالة ما». والرسالة هي أن الناس يحبون الورق، إنهم لم يتكيفوا مع الشاشات الضخمة التي على مكاتبهم. وشبه شيريدون شاشة العرض بالبوليستر، تلك المادة التي فعلت كل شيء عدا أن تجعل الناس يرغبون في ارتدائها. وتوحي دراسات زيروكس أن معظم الناس يطبعون بريدا إلكترونيا يزيد طوله على نصف الصفحة، ويزداد استهلاك الورق بمقدار 40 في المئة في المكاتب التي تدخل خدمة البريد الإلكتروني. وانتهى شيريدون إلى أنه بدلا من محاولة جعل أجهزة الكمبيوتر تحل محل الكتب والورق، ينبغي أن تصبح أجهزة الكمبيوتر كتبا وورقا.

إن كل فرخ من الجيريكون مصنوع من مطاط السليكون الشفاف. وفي داخله الملايين من الكرات البلاستيكية التي يقل قطر كل منها عن سمك أية شعرة آدمية، وهي مصنوعة من المطاط كأنها عدد كبير جدا من البلي. وكل كرة نصفها أبيض والنصف الآخر أسود، بحيث تبدو في حالة تكبيرها وكأنها نموذج للقمر. وتحمل الكرة شحنة

من الكهرباء الاستاتيكية – وهو النوع نفسه من الكهرباء الذي يجعل الملابس تلتصق ببعضها في الجفف. وإذا اقتربت المجالات الكهربية من بعضها، فهي تجذب النصف الأسود أو تنفره، مما يجعل الكرات تدور حول نفسها في جيوبها الصغيرة داخل البلاستيك. وإذا اتجه نصف أبيض ناحية سطح الورق، فهو يصنع نقطة بيضاء، وإذا كان نصف أسود متجها لأعلى، تكون النقطة سوداء. ويخلق ترتيب النقاط السوداء والبيضاء صورة باللونين الأبيض والأسود بالطريقة نفسها التي يخلق بها ترتيب البكسلات صورة على شاشة الكمبيوتر.

وما أن تدار الكرات حتى تظل في أماكنها، محبوسة في موضعها داخل فراغاتها. ويقول شيريدون «إنك تستطيع الحصول على تخزين طويل المدى إلى حد كبير لأية صورة. أو يمكنك شحن الورقة من جديد وصنع صورة أخرى». ويمكن تصنيع البلاستيك بتكلفة رخيصة. وكل فرخ يمكن استخدامه مليون مرة على الأقل، قبل أن تتوقف الكرات عن العمل. ومقابل ذلك، فإن مليون فرخ من الورق المستخدم في ماكينة النسخ الخاصة بي قد يكلف آلاف الدولارات ويصل ارتفاعها لو وضعت فوق بعضها إلى أكثر من 300 قدم. وأخبرني شيريدون أن هذه التكنولوجيا قد تكون متاحة بحلول سنة 2000. وهو لم يرغب في تخمين الوقت الذي قد يرى فيه العالم الخطوة التالية: وهي الكتب الإلكترونية.

ماذا سيكون شكل هذه الأجهزة؟ يقول جوزيف جاكوبسون الباحث في معمل «إم آي تي ميديا» الذي يعمل على نسخة أخرى من الورق الإلكتروني، إن «الكتب المنتظمة قد تحتاج إلى بطارية صغيرة ومدخل يوصلها بأجهزة الكمبيوتر، وخلاف ذلك فإن الشكل الأساسي للكتاب مفيد جدا مما لا يجعلني أجد سببا لعدم الإبقاء عليه». وتميل ثلاث شركات – هي «سوفتبوك» و«نوفوميديا»، في سيليكون فالي، و«إفريبوك» في بنسلفانيا – إلى طرح «الكتب الإلكترونية» خلال عام 1999، غير أن هذه الكتب ستكون في حقيقة الأمر أجهزة كمبيوتر نقالي بلا لوحة مفاتيح يمكنها عرض الكلمات. ويرى جاكوبسون أن الكتب الإلكترونية بحق ينبغي أن تفتح وتغلق مثل الكتب الورقية وتكون لها صفحات قابلة للطي يمكن تقليبها. ولإظهار النص، يجب تغطية الكتاب الإلكتروني بأقطاب كهربية شفافة، مثل شاشات الكمبيوتر الدفتري التي يتم التحكم فيها حاليا بالدوائر الكهربية الشفافة. ويتم التحكم في الأقطاب الكهربية عن طريق رقائق موجودة في ظهر الكتاب. وبذلك فإن تصنيع كتاب إلكتروني سيكون مساويا لكتابة عدة مئات من شاشات الكمبيوتر الدفتري المرنة الرقيقة في لوحة دوائر ضيقة. ومثل هذه الآليات ستكون باهضة التكلفة في بادىء الأمر، غير أنني أثناء الإعداد لهذا المقال لم ألتق بمن يقول إنها لن تصنع.

وسوف يفتح القراء كتبهم الإلكترونية ويرون

قائمة بالأعمال في صفحة العنوان - الأعمال الكاملة لوليام فوكنر، على سبيل المثال. ولكي تقرأ «الصوت والغضب» عليك أن تنقر العنوان، وهنا ينساب النص المخزن على الغلاف الخلفي بلا ضجيج على الصفحات. وإذا بدت حكاية عائلة كومسون معقدة أكثر مما يجب، يمكنك أن تنقر «ضوء في أغسطس» وتشغلها بدلا منها، أو يمكنك تشغيل «أبسالوم، أبسالوم!» وفي ظل التقدم الذي يحدث في ذاكرة الكمبيوتر، ينبغي أن يكون حفظ مكتبة بكاملها في كل كتاب إلكتروني أمرا ممكنا. ويمكن للقراء استخدام قلم إلكتروني كي يضعوا خطوطا تحت الفقرات ويكتبوا في الهوامش، وفي المرة التالية التي يتم فيها تشغيل الكتاب تظهر الهوامش كذلك.

وأثناء اصطحاب جاكوبسون لي في جولة بمعمله، أسهب مبتهجا في حديثه عن احتمالات الكتب الإلكترونية. وقد رأى أنه في المستقبل لن تنفد الكتب أبدا. ولن تكون أماكن دفن القمامة مكدسة بدفاتر التليفونات التي انتهى العمل بها. ولن يستهلك عدد يوم الأحد من «نيويورك تايمز» غابات بكاملها كل أسبوع. وكان لدى جاكوبسون العديد من مشروعات الورق الإلكتروني التي يجري العمل فيها. وفي أحدها كانت الكرات البيضاء المشحونة تشكل الصورة بالسباحة إلى سطح صفحة زرقاء داكنة. وقام بعرض بعض النسخ المبكرة من ورقه الإلكتروني، ولكنه طلب مني أن أعده ألا أفشي التفاصيل، كي نتحاشى إزعاج الشركات الراعية. وقد بدا ورقه الإلكتروني لعيني غير المدربة أكثر إبهارا من ورق شيريدون، وإن كان أبعد منه عن التحقيق.

طلب مني جاكوبسون أن أتخيل عالما لم تتكدس فيه الجراحات بأكوام من مجلة «ناشيونال جيوجرافيك» المتآكلة. وقال مشيرا إلى هذه المجلة «لابد أنكم تنفقون مبالغ طائلة على الورق والحبر والبريد». فلم لا نرسل النصوص والأعمال الفنية مباشرة إلى المشتركين؟ «إن هذا هو ما يشترون المجلة من أجله، أليس كذلك؟ ناهيك عن أن عملية الطباعة وإرسال النسخ بالبريد تستهلك وقتا كثيرا». وقد رأى أن المشتركين في مجلة «أتلانتك منثلي» ربما يتلقون مجلات إلكترونية خالية من الكتابة. وفي كل شهر سوف يقوم المشتركون بتوصيل المجلات بأجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم ليتلقوا العدد التالي - أو عدداً من مجلة أخرى، حسب الرقائق التي تحتويها المقابس.

سألت عن القرصنة، ولم تكن تلك المرة الأولى التي أتساءل فيها عن ذلك. ما الذي يمنع المستثمرين عديمي الأخلاق في البلاد البعيدة من شراء الكتب والمجلات وإعادة بيعها بنصف الثمن في الشبكة العالمية؟ هل إن وجود الورق الإلكتروني سيجعل بيع الأعمال المكتوبة أصعب بكثير؟

قال جاكوبسون وهو يبتسم «تلك هي المشكلة، أليس كذلك؟» وقال إن التكنولوجيا دائما لها ميزات وعيوب. وهو يعتقد أن الكتب والمجلات الإلكترونية

سوف تكون موجودة حتماً، لأنها تعد بمزايا اقتصادية وبيئية. وقال «ولكننا لابد أن نتم الأمر كله بالطريقة الصحيحة، وإلا فإن مسائل الملكية الفكرة...» وتضاءل صوته. ثم قال «قد يكون هناك بالفعل أثر سلبي على الثقافة».

«أحمر وأبيض» و«أزرق» بعشرين دولاراً

ما مقدار تهديد القرصنة؟ إنه حقيقي جدا، حسبما يقوله جاك فالنتي مدير رابطة الصور المتحركة الأمريكية. فهو يرى أن العالم «سوق قراصنة» «مدمرة» «توجع القلب» حيث المزورون «بلا أي شعور أخلاقي» يستولون على مليارات الدولارات من منتجي الأفلام الأمريكيين. وفي شهر ديسمبر قدرت الرابطة أن تلك القرصنة، وهي في الأساس تأخذ شكل أشرطة فيديو غير مشروعة، تكلف صناعة الصور المتحركة الأمريكية أكثر من 2,5 مليار دولار سنويا.

وليست السينما هي الخاسر الوحيد. فالناشرون يشكون من أن القراصنة استولوا على كتب دراسية احتاج إنتاجها إلى تكلفة باهظة في ميادين تتراوح بين إدارة الأعمال وعلوم الكمبيوتر إلى الطب واللغة الإنجليزية. وتستأجر شركات الموسيقى مؤسسة اسمها «جراي زون» لاصطياد من يصنعون اسطوانات الليزر بطرق غير مشروعة وقراصنة مواقع الإنترنت في أنحاء العالم. وفي بعض البلاد – مثل روسيا والصين – يصل المسروق من برامج الأعمال التجارية الجديدة إلى 90 في المئة، طبقاً لمصادر «تحالف برامج العمال التجارية» و«رابطة ناشري البرامج»، وهما أكبر رابطتين مهنيتين في هذا المجال. ويزعم «تحالف الملكية الفكرية العالمي» أن انتهاك حقوق النشر في الخارج وحده يكلف المؤسسات الأمريكية ما يربو على العشرين مليار دولار سنوياً.

ويقول المنتقدون إن هذه الأرقام الضخمة غير معقولة، وليس فقط بسبب تلك الصعوبة الواضحة الخاصة بقياس النشاط غير المشروع. وأثناء إعداد هذا المقال حصلت على اسطوانة مدمجة تسمى CAD Xpress (كاد إكسبريس) مقابل 30 دولاراً (CAD هي اختصار - Computer Assisted Design التصميم بمساعدة الكمبيوتر) وكانت تحتوي على نسخة من الإصدار المستخدم حالياً من AutoCad (أوتوكاد)، وهي الماركة الرائدة الخاصة ببرامج الرسم المعماري، ويبلغ سعرها الرسمي 3750 دولاراً. وطبقاً لما ذكرته رابطة ناشري برامج الكمبيوتر، فإن نسختين من أوتوكاد تمثل خسارة قدرها 3750 دولاراً لشركة «أوتودسك» التي تصنع أوتوكاد. وهذا بالطبع يفترض أنني وكل مشتر آخر لكاد إكسبرس كنا سندفع آلاف الدولارات لشراء أوتوكاد.

والأمر الأكثر أهمية في نظر ستانلي بيزن الخبير الاقتصادي في «تشارلز ريفر أستوشيتس»، وهي شركة استشارية في

واشنطن، هو أن التقديرات الضخمة الخاصة بالقرصنة لا تضع في حسابها ردود أفعال أصحاب حقوق النشر تجاه النسخ. فقد قال لي «لنفرض أنني أعلم أنهم سوف ينسخون برنامج Lotus 1-2-3. إنني في هذه الحالة سوف أبيعه بخمسمئة دولار، وأنا أعرف أن أربعة أشخاص سوف يستنسخون كل برامج، بينما قد أبيعه بمئة دولار فقط إذا اشترى المستخدمون الخمسة برنامجاً لكل منهم. فالسعر يضع في حسابه النسخ، ولا تحدث أية خسارة.

مثل هذه التكييفات قد تعزل شركات برامج الكمبيوتر عن بعض آثار النسخ. غير أن بيزن لا يعتقد أن بإمكانها عزل الشركات عن الآثار كلها، وخاصة عندما يقوم منتج واحد غير شرعي بإنتاج العديد والعديد من النسخ غير المشروعة التي لا يمكن للشركة الأصلية تحصيل الثمن الكافي الذي يعوضها عما لحق بها من خسائر. لقد اشتريت «كاد إكسبريس» من «جولدن شوبنج سنتر» في هونج كونج. وكان «جولدن شوبنج سنتر» شكلاً من أشكال مراكز التسوق الخاصة بانتهاك حقوق النشر: فهو يتكون من ثلاثة أدوار تضم ألعاب الفيديو. واسطوانات الليزر، وأشرطة الفيديو، وبرامج الكمبيوتر. وجميعها منتجة بطرق غير مشروعة. ولأن المركز يقع بجوار محطة مترو شام شوي بو في كاولون، فلم يكن العثور عليه صعباً - وكان عنوانه في دليل هونج كونج الذي كان معي.

والمركز عبارة عن مبنى بشع من الخرسانة مكدس بمحلات صغيرة أشبه بالأكشاك. وكانت المحلات التي في الدور الأول تبيع في المقام الأول ألعاب الفيديو المنسوخة بطريقة غير مشروعة والأجهزة التي تسمح بطريقة غير مشروعة للاعبين بأن يستخدموا الألعاب المصممة خصيصاً لآلات شركة بعينها في آلات صنعتها شركة أخرى. وكان الطابق الثاني مليئاً بالموسيقى والأفلام المنسوخة بطريقة غير مشروعة. ولم أكن مهتماً بالموسيقى. إذ كانت في معظمها من موسيقى البوب الصينية التي لم أكن أعرفها. غير أن ما خدعني هو أكوام اسطوانات الفيديو الرقمية. وهذه الاسطوانات التي تعرف اختصاراً بـ DVD اسطوانات مدمجة تحتوي على أفلام سينمائية كاملة (وفي بعض الأحيان تسمى اسطوانات فيديو مدمجة DVD). ويشكو السينمائيون في الخارج من أن معظم دور العرض في هونج كونج مخصصة للإنتاج المحلي: وهي أفلام الحركة التي يقوم ببطولتها أشباه جاكي شان وتشو يون فات من أصحاب الحركات السريعة. إلا أن أكوام اسطوانات الفيديو الرقمية غير المشروعة كانت تشمل بضاعة محدودة الزبائن مثل أعمال المخرج البولندي الراحل كرزيستوف كيسلوفسكي، الذي كانت ثلاثية «أحمر» و«أبيض» و«أزرق» يمكن شراؤها بعشرين دولاراً! و«الوهم الكبير» بستة دولارات! و«لعبة البكاء» بثمانية دولارات! وفيلم «ساتريكون» لفيلليني يكاد يكون بلا مقابل! وبدأت أرى ماهو التوزيع منخفض التكلفة.

وكان الطابق الثالث مخصصاً لبرامج الكمبيوتر. ومن هناك اشتريت كاد إكسبريس وكان يباع خفية، كنوع من إعطاء بعض الاعتبار للقانون. وواقع الأمر أن ما كان مخيفاً هو ملفات تحتوي على كتالوجات بالبضاعة غير المشروعة الموجودة في المحل. وعندما أصابتني الحيرة من جراء الأوصاف المكتوبة بإنجليزية ركيكة، سألت امرأة في أحد المحال إن كانت تبيع أوتوكاد، وتحدثت هي مع شاب خرج مسرعاً ليعود بعد عشر دقائق ومعه الاسطوانة. سألتها «كم ثمنها؟» فكتبت الرقم «240» على قطعة ورق - وكانت تعني 240 دولارا هونج كونج، وكانت وقتها تساوي 30 دولاراً أمريكياً.

وحيث إنني أكسب رزقي من حقوق النشر، فقد ضحكت من نفسي وأنا أشتري برنامجاً مسروقاً. ولكي أرضي فضولي دون أن أثير ضميري، كنت قد قررت أن أشتري برنامجاً كانت أسرتي تملكه بالفعل. وانهارت هذه الفكرة عندما رأيت كاد إكسبريس وما شابهه. ويضمن التنافس بين المنتجين غير الشرعيين أن تكون الاسطوانات محشوة بالبرامج، فشراء برنامج مفرد لم يكن أمراً سهلاً. وطبقاً لما يقوله الموزع المحلي لأوتوديسك الذي أتعامل معه، فإن نسختي من كاد إكسبريس التي اشتريتها بثلاثين دولاراً تحتوي على ما تربو قيمته على العشرين ألف دولار من برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر.

وبالنسبة لي، كانت البرامج أقل من مثالية. فمعظم التعليمات كانت باللغة الصينية، وكانت بعض البرامج لا تعمل (أو لم يكن بإمكاني جعلها تعمل).. ومع ذلك فمازالت الاسطوانة صفقة رابحة. وبثلاثين دولاراً أخرى اشتريت اسطوانة غيرها اسمها «باود دراجون» Power Dragon Software. وكان من بين برامجها الثمانية والأربعين برنامج Quicken، وهو برنامج محاسبة مشهور. وعلى اعتبار أن هذا البرنامج صغير الحجم نسبياً، فمن المفترض أنني دفعت ما يقل عن دولار ثمناً له - وحقيقة الأمر أنه أقل من ربع دولار. واشتريت النسخة نفسها من برنامج Quicken على اسطوانتين مرنتين من محل آخر. وكان الثمن 25 دولاراً - أي نحو مئة ضعف، وهو تقريباً الثمن نفسه الذي دفعته مقابل الاسطوانة المدمجة بكاملها، التي كانت تحتوي على سبعة وأربعين برنامجاً آخر. وكان الفرق هو أن الاسطوانتين المرنتين كان معهما نسخة مصورة من كتاب التشغيل، الذي يحتوي على إرشادات تزيد على تلك التي تظهر على الشاشة أثناء تشغيل البرنامج. وحيث إن الكتاب لم يكن متاحاً بالوسائل الإلكترونية، فقد كان من الصعب نسخه وكان بذلك أكثر قيمة.

وكان الكثير من محال «جولدن شوبنج سنتر» يبيع مجموعات من ألعاب الكمبيوتر التي كانت الاسطوانة المدمجة الواحدة تضم الخمسين أو نحو ذلك منها. وخطر ببالي وأنا أقلب فيها أنني أتفحص ما يمكن أن يكون صورة لما سيكون عليه الكتاب

الإلكتروني. وكنت قد كتبت كتاباً قبل ذلك بفترة وجيزة. وكانت المخطوطة بعد الانتهاء منها نحو 600 ألف بايت. وأي اسطوانة مدمجة تحتوي على أكثر من 600 مليون بايت، أي ما يكفي لعشرات الكتب.

والشكوى بصوت أعلى مما يجب من برامج الكمبيوتر غير المشروعة يعرض الأمريكيين لأن يتهموا بالنفاق. ففي القرن التاسع عشر لم يشمل قانون حقوق النشر الأمريكي أعمال الأجانب. وأصبحت مدينة نيويورك مركز القرصنة في العالم. كانت رواية تشارلز ديكنز «ترنيمة عيد الميلاد» تباع بما يساوي 2,5 دولار أمريكي في بريطانيا. وعلى هذا الجانب من المحيط الأطلنطي، كانت النسخة المطبوعة بطريقة غير مشروعة ثمنها ستة سنتات. ولم يتأثر الناشرون الأمريكيون ببلاء كتابهم ممن كانت أعمالهم تسرق في إنجلترا: فقد كانوا يحققون أرباحاً من استيلائهم على «دوريت الصغيرة» هنا تزيد على بيع «نساء صغيرات» هناك. وفي سنة 1891 فقط أقر الكونجرس تشريع حقوق النشر العالمية.

سألت الرجل الذي باعني «باور دراجون» إن كان يخشى التعرض للمساءلة القانونية. وهنا طلب من أحد أصدقائه أن يترجم ما قلته، وقال الصديق: «إنه لا يخشى شيئاً. قريباً، وقريباً جداً، سوف يقوم معلمه بالبيع على الإنترنت. سوف يرسلون البرامج عبر دولة أخرى». سألته: أية دولة؟ فقال الصديق إنها العراق أو الهند أو بلغاريا أو أي من دول أفريقيا. لم يكن هذا مهماً، ففي عالم يتكون من مئات الأمم المختلفة، سوف يكون هناك على الدوام من يرغب في دعم عملياته. وفي وقت لاحق اكتشفت صحة ما قاله البائع. فعندما ضغطت الولايات المتحدة على الصين في العام الماضي كي تتصدى للقرصنة، انتقلت معظم الصناعة ببساطة عبر الميناء إلى ماكاو. وفي ذلك الوقت سألت صديق البائع إن كانت السوق رائجة أم لا، كان رده «نعم رائجة» وأشار إلى الزحام حولنا، ثم قال «وكل يوم أحسن من الذي قبله».

جيمس براون لديه مشكلة

إذا كان هناك مثال نموذجي لانتهاك حقوق النشر فهو جيمس براون، الأب الروحي لموسيقى السول. فجيمس براون، الذي يبلغ حالياً الخامسة والستين، ولد فقيراً، شديد الفقر، وتولت تنشئته عمته في أحد مواخير جورجيا. وعندما كان طفلاً كان يروج للماخور بالغناء والرقص في الشوارع. وألقي القبض عليه وهو يسرق الملابس من السيارات، وأبعد عدة سنوات وهو لايزال في سن المراهقة. ولكن بدلاً من الانزلاق في الانحراف التام، بدأ براون مشواره مع الموسيقى الذي استمر خمسين سنة، وهو المشوار الذي حدد مسار موسيقى الجوسبل، وموسيقى الإيقاع والبلوز، والروك أند رول، والديسكو، والفنك (التي اخترعها هو). وبعد أن يدور حول نفسه، ويسقط على ركبتيه، وينهك تماماً، كان ينهي العروض بنوبة قلبية مصطنعة، وكانوا يحملونه إلى خارج

خشبة المسرح، وكانت هتافات المعجبين «تبعث فيه الحياة». وكان براون واحداً من أوائل مغنّي البوب الأمريكيين السود الذي ينتزع السيطرة على مستقبله المهني - بما في ذلك حقوق نشر أغنياته - من مؤسسة الموسيقى البيضاء.

وفي الثمانينيات أفل نجم براون التجاري. إلا أن موسيقاه كانت تسمع أكثر مما كانت عليه الحال من قبل. ذلك أن العشرات من مغني الراب بنوا أغنياتهم حول مقاطع مسجلة - أو هي بلغتهم «عينات» يجري «لضمها»، أو تشغيلها مرات ومرات - من أغنيات براون مثل Cold Sweat وGet on the Good Foot. وبعد ثلاثين سنة من طرح Say it Loud (I'm Black and I'm Proud) (قلها عالياً «أنا أسود وفخور بذلك»)، وهي نشيد براون الخاص بالقوة السوداء منذ 1968، لاتزال مقاطع من الأغنية تذاع على موجات الأثير. وكتب مارك كوستلو وديفيد فوستر والاس في دراسة نقدية عن موسيقى الراب عنوانها Signifying Rappers (مغنو الراب المهمون) يقولان «من الصعب أن تستمتع إلى ما يزيد على 15 دقيقة من محطات إذاعة أغاني الراب في أية ليلة من الليالي في بوسطن، دون أن تسمع نقرة طبلة، أو لحن جيتار، أو أصواتاً من Say It Loud».

ماذا يعتقد براون بشأن مكانه على حافة تشريع الملكية الفكرية القاطعة؟ لقد اتصلت به كي أستطلع الأمر. أوصلني موظف الاستقبال بتليفون خلوي. وكان براون في سيارة وكان مشتت الفكر بعض الشيء. وعرفت أن نسخ موسيقى براون بغير ترخيص كان قد قل في أعقاب قرار للمحكمة في سنة 1991 بمنع مغني الراب بيز ماركي من توزيع اسطوانة بها عينات من أغنيات المغني جلبرت أوسوليفان دون تصريح. لقد أردت أن أعرف ماذا يقول «مستر بليز، بليز، بليز» عن برنامج الكمبيوتر الجديد الذي يسمح بوضع ألبوم بكامله على شبكة «ورلد وايد ويب». وكنت في الليلة السابقة، على سبيل المثال، قد حمّلت ألبومه الرائع الذي طرح في 1961، بعنوان The James Brown Show Live at the Apollo من أحد أجهزة الكمبيوتر في فنلندا. قال لي: «آه من هذه التكنولوجيا، إني أكرهها، أكرهها»، ثم أغلق الخط.

يقول سكوت برنت، نائب رئيس «ليكويد أوديو»، وهي شركة عمرها عامان في ردوود سيتي في كاليفورنيا تبيع نظاماً لتوزيع الموسيقى على الإنترنت: «إني متعاطف مع هذا الرجل. إلا أن جيمس براون - شأنه شأن الكثير من الموسيقيين - لابد أن يقول لا يسعني الاستمرار في التصدي للإنترنت. إن عليّ أن أحتضن الإنترنت وأن أتعامل مع تقلباتها. ويجب أن أجد سبيلاً للتأثير عليها، باعتباري فناناً، كي تعينني على كسب المال».

ومن أجل مساعدة الموسيقيين على حماية أعمالهم في العصر الرقمي، قامت «ليكويد أوديو» بوضع مادة غير مسموعة خاصة بحقوق النشر والترخيص في الموسيقى المسجلة، وهي عملية تسمى «العلامة المائية الرقمية». ولكي تضع

«ليكويد أوديو» العلامة المائية على عمل موسيقي، فهي تستغل إحدى خواص التسجيل الرقمي: وهي الصوت الخشن الذي يتميز به. فحتى أغنيات الروك الأكثر إزعاجاً مليئة بأصوات متصلة ناعمة، وتعاقب الأصفار والآحاد في التسجيل الرقمي يمكنه فقط أن يعظم الانسياب، فيما يشبه الطريقة التي يعظم بها الدرج في السلم الحلزوني منحنى الحلزون. ولكي يملأ الاستوديو الفجوات، فهو يغطي التسجيل بطبقة خفيفة من الضوضاء - وهي التكنيك المعروف باسم «الارتجاف» Dethering. والارتجاف، كما يقول ريك فلايشمان مدير التسويق بالشركة، «يوفر هذه الضوضاء منخفضة المستوى التي يمكنك إخفاء شيء ما فيها». وعن طريق «نحت» الارتجاف، تستطيع «ليكويد أوديو» وضع نحو أربعة وستين حرفاً، بينهما شيفرة التسجيل المعيارية الدولية (وهي شكل من أشكال الأرقام المسلسلة خاص بالصوت المسجل)، وشيفرة ثانية تحدد الكمبيوتر الذي وضع العلامة المائية للأغنية، وثالثة تحدد الكمبيوتر الذي حمّلها، ورابعة تضاف عند البيع، تتضمن معلومات عمن اشترى الأغنية.

ومثل هذه البرامج (التي تطورها أكثر من اثنتي عشرة شركة) قد تجعل من السهل التعرف على النسخ التي تحمل علامات مائية، إلا أن على أصحاب حقوق النشر أن يغربلوا الإنترنت كي يجدوها. وفي جهد ريادي، بدأت «برودكاست ميوزيك إنكوربوريشن»، وهي واحدة من وكالات حقوق الموسيقى الكبرى، بث برامج «عنكبوت» تزحف من موقع على الإنترنت إلى آخر، حيث تستكشف ملفات الصوت بحثاً عمن ينتهكون حقوق النشر. ولدى «ديجيمارك»، وهي شركة لوضع العلامات المائية على الصور في بورتلاند بولاية أوريجون، عنكبوت يقوم بتمشيط الفضاء الإلكتروني نيابة عن مجلة «بلاي بوي» بحثاً عن نسخ «ميس نوفمبر» غير المرخصة. وتستخدم عناكب مماثلة منذ عدة سنوات لإنشاء فهارس الإنترنت مثل Lycos و hot Bot و Alta Vista. غير أن الشبكة من الضخامة مما يعجز معه أنشط العناكب عن أن يستكشف نصفها. ولذلك فإنه من المحتم على أصحاب حقوق النشر أن يلعبوا لعبة داخلية للملاحقة، كما يقول مارك ستيفك الباحث في مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو ومؤلف كتاب Internet Dreams «أحلام الإنترنت»، وكتاب The Internet Edge «مزايا الإنترنت». وسوف يقتضي الحل الحقيقي للقرصنة وجود ما يشير إليه بدقة على أنه «مكون صلب».

ويقول ستيفك إن الطريقة الوحيدة لمواجهة القرصنة في عصر الإنترنت - وهي في واقع الأمر الطريقة الوحيدة للمطالبة بحقوق الملكية الفكرية - ستكون تزويد كل أجهزة التلفزيون والتليفون والكمبيوتر والتسجيل والكتب الإلكترونية برقائق تنظم تدفق المادة المتمتعة بحقوق النشر. وهو يقول إنه «أشبه برقيقة حقوق النشر». فعندما أحمّل رواية The Sound snd the Fury (الصوت

والغضب) على الكتاب الإلكتروني الخاص بي، يقوم رقيقة حقوق النشر بتسجيل ذلك، وتعجل قيامي بدفع ما عليّ لصاحب حقوق النشر، بالإضافة إلى وضع شيفرة على نسختي من النص بطريقة غير مرئية. فإذا أعرت الرواية لشقيقتي عن طريق البريد الإلكتروني، سوف يمحو كتابي الإلكتروني النسخة الأصلية، بحيث يتم تداول النسخة الأصلية. ولن يسمح البرنامج لأختي بتحميل النص على أي كتاب إلكتروني من دون رقيقة حقوق النشر، بحيث تظل النسخة على الدوام داخل دائرة مغلقة. وسوف تطبق قواعد مماثلة على أشرطة الفيديو، والموسيقى، والصحافة، وقواعد البيانات، والصور الفوتوغرافية، والبرامج المذاعة - وأي شكل من أشكال الأصفار والآحاد يمكن بيعها ونقلها سلكياً. والأمثلة الحالية، وإن كانت بدائية، لما يسميه ستيفك «صناديق حقوق النشر» تشمل ماكينات النتندو، التي قصد بمعداتها الخاصة بالشركة المالكة ضمان تشغيل البرامج التي تقرها ننتندو فقد عليها، وكذلك أجهزة التسجيل الخاصة بالأشرطة السمعية الرقمية، التي تحتوي على رقيقة تمنع نسخ الأشرطة التي سبق نسخها.

ويمكن لصناديق حقوق النشر أن تتيح لأصحاب حقوق النشر باقتسام الحقوق، الأمر الذي يخلق أسواقاً جديدة للمعلومات. فإذا أردت تحميل موسيقى من أداء جيمس براون، على سبيل المثال، يمكنني التفاوض بشأن شروط ذلك على الموقع الخاص بشركته على الإنترنت وهو James Brown Enterprises. وعن طريق دفع مبلغ إضافي بسيط، يمكنني الحصول على حق إرسال نسخة من Say It Loud إلى شقيقتي دون أن تمحى من على جهاز الكمبيوتر الخاص بي. وبدفع مبلغ يقل عن ذلك بعض الشيء، يمكنني استئجار الموسيقى من أجل حفل يقام في الأسبوع المقبل، على أن تمحى الموسيقى في الصباح التالي. وقد أشتري ترخيص موقع ما، بحيث يمكن لكل فرد من أفراد العائلة أن يستمع إلى Say It Loud. وقد أحصل فقط على حق الاستماع لها بنفسي، عن طريق وضع كلمة سر لإثبات شخصيتي في كل مرة أريد فيها سماع The Hardest Working Man In Show Business. ويقول ستيفك إن صناديق حقوق النشر «تفتح المجال للكثير من الإمكانات».

وهو يعترف بأن هذه الإمكانات لن يكون من السهل تحقيقها: «إنني لا أنظر إلى هذا الأمر باعتباره جدلاً بشأن ما سيحدث في الأسبوع المقبل». قد يجد الناس طرقاً للتحايل على رقائق حقوق النشر، وربما اعتبر آخرون الرقائق غير عملية بطريقة تعيق العمل. غير أن ستيفك يعتقد أن العقبة الكبرى قد تكون الموقف منها، فإن مجموعة صغيرة، ولكنها مهمة من محبي التكنولوجيا، تسخر من فكرة صناديق حقوق النشر، حيث تعتقد أن الإنترنت تغير دور الملكية الفكرية إلى حد كبير يجعل الرقائق عديمة النفع. ويعتقد بعض

المتعاملين على شبكة الإنترنت أن التغيير عميق بالقدر الذي يجعل جهود حماية حقوق النشر في العالم الرقمي تعمل في حقيقة الأمر ضد مصالح أي مجتمع ديمقراطي.

برامج الكمبيوتر المجانية

في المرة الأولى التي تحدثت فيها مع ريتشارد ستولمان خلع معظم ملابسه. وبينما لم يكن على جسمه سوى سرواله، سار في ردهة طويلة مزدحمة في معمل «إم آي تي» لعلوم الكمبيوتر. كان مقصده غرفة مليئة بأجهزة الكمبيوتر الكبيرة، التي كان قد وضع فيها ماكينة «نورديك تراك» للتمرينات الرياضية. كانت تقف أمام الماكينة مروحة كبيرة قام ستولمان بتشغيلها. ولكي لا ترتفع حرار أجهزة الكمبيوتر أكثر مما يجب، كانت الغرفة مكيفة الهواء بدرجة 56 فهرنهايت تقريباً. وعندما ذكرت احتمال الإصابة بالبرد عند القيام بالتمرينات دون ارتداء فانيلة في الهواء البارد، رد عليّ ستولمان بأنه لا يحب العرق. وبعد ذلك بدأ الحديث عن حقوق النشر. وبينما كان لايزال مستمراً في الحديث، صعد على الآلة وبدأ تمريناته بقوة. وكانت المروحة تطير شعره الطويل خلفه كأنه علم. وظل طوال الوقت يتحدث بطلاقة عن حقوق النشر في عصر المعلومات في فقرات مرتبة ترتيباً شديداً.

قال ستولمان إن الكتاب لا يملكون في حقيقة الأمر كلماتهم. كما أن مبرمجي الكمبيوتر – وهو واحد منهم – لا يملكون سطراً واحداً من برامجهم، ولن يكون لهم ذلك أبداً. والرسامون يملكون فقط قماشهم المرسوم عليها، وذلك إلى أن يتم بيعه. كما قال إنه بعيداً عن حقوق المؤلفين الطبيعية، فإن حق النشر صفقة بين الجمهور والناشرين، يوافق بمقتضاها الجمهور على تقييد حقوقه كنوع من الرشوة التي يقدمها للناشرين. وزعم ستولمان، وهو ينفخ نفخاً خفيفاً، أن «الدستور لا يهمه إن كان أصحاب المحتوى يحققون ثروة أم لا. فالمهم هو حق الجماهير في التعلم».

اعتقدت وقتها أنه مجنون. ولكن في المرة التالية التي تحدثت فيها معه كنت نادماً. فقد عرفت منذ ذلك الوقت أن الكثيرين من الباحثين القانونيين يشاركونه وجهات نظره بشأن طبيعة حقوق النشر، وأنه كرس الأربع عشرة سنة السابقة كي يجعل ما يؤمن به موضع التنفيذ، وريتشارد ستولمان هو المبرمج الوحيد الذي حصل حتى الآن على زمالة ماكارثر – وهي إحدى الجوائز المعروفة بجوائز العبقرية، وهو ما يسبب له حرجاً. وبعد أن ابتكر العديد من أدوات البرمجة الأساسية، كان يمكنه ببساطة جني الأموال من ورائها. ولكنه بدلاً من ذلك تخلى عن عمله وأنشأ «فري سوفت وير فاونديشن» (مؤسسة برامج الكمبيوتر المجانية)، وهي مجموعة منظمة تنظيماً فضفاضاً مخصصة للاستعاضة عن برامج الكمبيوتر المملوكة لشركات ببرامج يمكن للناس أن يبادلوها فيما بينهم دون قيود حقوق النشر، وأحد أهداف

المؤسسة الرئيسية هو مهاجمة الأفكار القائمة الخاصة بالملكية الفكرية.

وفي هذا البلد وضع حق التأليف مجموعة من المتشككين بشأن حقوق النشر. وعرف المؤسسون كيف نشأ حق التأليف بداية في بريطانيا، ولم يكن يعجبهم. وفي عام 1577 أعطت الملكة ماري الأولى حق مراقبة طباعة الكتب وبيعها لنقابة واحدة، هي «شركة الأدوات الكتابية». وكان أعضاء النقابة يشترون المخطوطات بالكامل من الكتاب ويكون لهم بعد ذلك حق طبعها وبيعها إلى الأبد. بل إن التاج منح حقوقاً مقصورة على أصحابها لطبع أعمال الكتاب الذين مضت مدة طويلة على وفاتهم مثل أفلاطون وفيرجيل. وفي المقابل ساعدت النقابة التاج في مراقبة «الكتب المثيرة للفتن والهرطقية». وبمقتضى الاحتكار القانوني الذي تتمتع به النقابة، كانت تتقاضى أسعاراً مرتفعة، مما جعل جون لوك يشكو مر الشكوى من «شركة باعة الأدوات الكتابية الجهلة والكسالى». واقترح لوك من حيث المبدأ أن تسمح النقابة طواعية لأي شخص بنشر أعمال الكتاب الذين توفوا قبل أكثر من ألف سنة، غير أن النقابة تجاهلت ما قال.

وقاد دانيل ديفو المطالبة بأن تكون لهم كلمة في التجارة الأدبية، فقد احتج بأن «الكتاب ملك للمؤلف، وهو ابن مخترعاته، ووليد دماغه». وعندما تجاهل الناشرون رغبات الكتّاب كانت «كل ذرة في ظلمها مثل النوم مع زوجاتهم، أو هدم بيوتهم». وبدأ البرلمان في سحب الاحتكارات الملكية. وبناء عليه اختارت نقابة باعة الأدوات الكتابية ببراعة مطالبة ديفو بحقوق المؤلفين – فكان على باعة الكتب أن يشتروا تراخيص دائمة للمخطوطات، على أن يمضي كل شيء كما كان في السابق. وما أغضب باعة الكتب أن البرلمان وافق على أن يكون للكتاب الحق في التحكم في أعمالهم، ولكن لفترة محدودة وحسب (أربع عشرة سنة، مع خيار التجديد لمدة أربع عشرة سنة أخرى). وتم تشريع «نظام آن الأساسي»، وهو أول قانون حديث لحقوق النشر، سنة 1710.

أمضت النقابة عشرات السنين وهي تسعى لاستعادة احتكارها. واحتج باعة الكتب في سلسلة من القضايا بأنه من الطبيعي أن المؤلفين يملكون كتبهم، وأن باعة الكتب يمكنهم شراء تلك الأعمال كاملة منهم بطريقة مشروعة، وأن الحكومة لا يمكنها أن تسلب المؤسسات التجارية ممتلكاتها بعد أربع عشرة سنة أو أية فترة تحددها المحاكم. وذكر القانوني المعروف ريتشارد أستون أن الفكرة ذاتها «تتعارض مع المنطق الطبيعي والاستقامة الأخلاقية». ولنصبر قليلاً، فقد رد صمويل جونسون رداً حاسماً بالفعل – فإذا كان الناشرون يملكون أعمالهم للأبد، فإن بإمكانهم حجبها عن السوق، مما يقضي قضاء مبرماً على مخزن المعرفة العام. وكان جونسون يعتقد أنه «من أجل المصلحة العامة للعالم» فإن عمل الكاتب «ينبغي فهمه على أنه... يخص الجمهور». وفي سنة 1774 فقط أعلن مجلس اللوردات أن المؤلفين

والناشرين لا يملكون أعمالهم ملكية مطلقة. وتشجيعاً للإبداع، أدلى المجتمع بجزرة على هيئة حقوق خاصة لمراقبة التوزيع. وهي حقوق مؤقتة، بمعنى أن منتجات العقل تعود دائما إلى حالتها الطبيعية: أي لا يملكها أحد ويمكن للجميع أن يستغلوها.

وأقر المؤسسون ذلك إقراراً تاماً. ويذكر كتيب توماس جيفرسون أن منتجات العقل البشري «لا يمكن بالطبع أن تكون موضع ملكية». إن من يتلقى فكرة مني، يتلقى توجيهات دون أن ينقص ذلك مما لدي شيئاً. ومع ذلك رأى جيفرسون أن هناك فوائد في منح الكتّاب احتكاراً قصير المدى لأعمالهم. ووافق جيمس ماديسون على أن الاحتكارات كانت بصورة عامة «ضمن أكثر الأمور إزعاجاً في الحكومة»، غير أن حقوق النشر كانت «على قدر من القيمة يمنع إنكارها إنكاراً تاماً». وعلى أية حال فإنه في حالة نشوء أية مشاكل يمكن دائما القضاء عليها. وتقول باميلا صمويلسون، المتخصصة في الملكية الفكرية بجامعة كاليفورنيا في بيركلي، إن جيفرسون وماديسون وغيرهما من المؤسسين نظروا إلى حقوق النشر على أنها «شر صغير وضع لتحقيق خير أعظم». وكما هي الحال بالنسبة لنظام آن الأساسي، أعطى قانون حقوق النشر الأمريكي لسنة 1790 واضعي الكتب والخرائط واللوحات حقوق نشر مدتها أربع عشرة سنة، مع خيار تجديدها لأربع عشرة سنة أخرى.

وكان الجدل بشأن امتلاك المؤلفين والناشرين للأعمال الأدبية لا نهاية له. وكان واضعو الدستور، وهم من الكتاب، متعاطفين مع مشاعر الملكية لدى المبدعين. وقد اعترفوا بأن الكتاب يملكون أعمالهم قبل نشرها. فلماذا لا تصبح ملكاً لهم بعد نشرها؟ وفي أهم بحث في القرن التاسع عشر عن حقوق النشر، سخر إيتون درون من الفكرة «العبثية» التي تقول إن المؤلفين ينبغي أن يفقدوا بطريقة آلية حقوق النشر الخاصة بهم - وهذا أمر «لا يمكن الدفاع عنه طبقاً لأي مبدأ من المبادىء». وقال مارك توين متأملاً: «شيء واحد فقط يستحيل عمله - وهو إيجاد أي معنى لأي قانون حقوق نشر على هذا الكوكب». وتعاطفاً مع المبدعين، مد الكونجرس حقوق النشر إلى الموسيقى، والصور الفوتوغرافية والأفلام، وشيفرات برامج الكمبيوتر، وتخطيط الرقائق، والرسوم المعمارية، وأنواع كثيرة مختلفة من «الأعمال الأدبية». ورغم أن المحكمة العليا أكدت مراراً على إعطاء أولوية للجمهور على أصحاب حقوق النشر، فقد قلت أهمية التمييز عندما سمع الكونجرس التماسات أصحاب حقوق النشر ومدها بالتدريج من أربع عشرة سنة إلى فترة حياة المؤلف مضافاً إليها خمسون سنة. وبذلك كانت فترة حقوق النشر أطول بكثير من الحياة الطبيعية لمعظم الكتب، مما يعني أن المؤلفين من الناحية العملية قد يملكون الحقوق للأبد.

ولم يكن ريتشارد ستولمان يعرف شيئاً عن

ذلك عندما بدأ العمل في إم آي تي في أوائل السبعينيات. فكانت البرامج قد مرت من يد إلى الأخرى، بينما مستخدمو الكمبيوتر المهرة من أمثال ستولمان وزملائه يقومون بمحاولات لعمل الشيفرة وتحسينها من أجل مصلحة الجميع.

ومع انتهاء العقد جعلت قرارات المحاكم والتشريعات القانونية لبرامج الكمبيوتر حقوق نشر، وبذلك توقف العمل في وضع برنامج لشيفرة الكمبيوتر. وأخبرني ستولمان أن «الناس كانوا يمنعون من تغيير برامج الكمبيوتر واستخدامها وتحسينها. لقد منعوا من المشاركة».

وفي سنة 1984 أسس ستولمان «فري سوفت وير فاونديشن»، وهي قد تكون أول منظمة مناوئة لحقوق النشر في الحلبة الرقمية. واليوم هناك برامج غير مملوكة لأحد تستخدم في أنحاء العالم، رغم أنها نادراً ما تقع في أيدي الأشخاص العاديين. فعلى سبيل المثال، سمع القليل من مستخدمي البريد الإلكتروني عند برنامج SENDMAIL، رغم أنه يحد مسار معظم البريد الإلكتروني على شبكة الإنترنت ويقوم بتوصيله. وكذلك لا يعرف معظم المتعاملين مع الإنترنت أن نصف أجهزة الكمبيوتر «السيرفر» التي تشكل الشبكة تعتمد على برنامج كمبيوتر مجاني اسمه Apache. غير أن أهم تراث خاص بـ «فري سوفت وير فاونديشن» قد يكون شيئاً آخر غير البرامج: إنه شك دائم على الإنترنت بشأن قدسية كل الملكية الفكرية.

وربما يكون أشهر مشكك في حقوق النشر هو جون بيري بارلو، الذي شارك في تأسيس «إلكترونيك فرونتير فاونديشن»، وهي جماعة حقوق مدنية خاصة بالفضاء الإلكتروني. وأعلن بارلو في برنامج الجماعة المقروء على نطاق واسع منذ 1994 أن قانون الملكية الفكرية «لا يمكن ترقيعه، ولا الإضافة إليه، ولا توسيعه، كي يحتوي التعبير الرقمي. إن هذه الأبراج من النسخ الموحدة التي عفا عليها الزمن سوف تصبح- كوماً محترقاً في العقد المقبل». وتنبع فكرة بارلو من خبرته في الكتابة لـ «جريتفول ديد». وعلى خلاف كل الفرق الموسيقية، كان «جريتفول ديد» يسمح لمعجبيه بتسجيل الحفلات والاتجار فيها، وهو ما أدى إلى تزايد من يستمعون إليه. وقال لي بارلو أخيراً «إننا لم نخطط لذلك في واقع الأمر وحسب، بل إنه كان أذكى شيء يمكن أن نقوم به. لقد رفعنا مبيعات تسجيلاتنا إلى حد كبير بسبب ذلك».

وأوضح بارلو أن خبرات مثل خبراته تدل على أن حقوق النشر ليست خطأ بقدر ماهي أشياء عفا عليها الزمن: «حقوق النشر أمر لا يتعلق بالإبداع، الذي سيحدث بأية صورة كانت - إنها مسألة تتعلق بالتوزيع»، وحسبما يرى بارلو، فقد كان لحقوق النشر معنى عندما كانت الشركات مضطرة لإنشاء عمليات صناعية معقدة من أجل «تحويل الغابات إلى كتب والدنبوكس»، أو تعبئة الموسيقى في اسطوانات مدمجة وتوزيعها لـ «تاور ريكوردز»، ولكي تكون هذه الاستثمارات ممكنة، كان لابد من وقف النسخ غير المرخص - ولهذا السبب سمح فريق «ديد» لمعجبيه بالتعامل في

التسجيلات المنزلية للحفلات ولكنه أرسل «محامين مقرفين» في أعقاب المزورين الذي نسخوا التسجيلات الرسمية وباعوها. وأخبرنا بارلو أنه في المستقبل سيكون في مقدور الناس أن يحملوا الموسيقى والكتابة بسهولة، مما سيجعلهم يترددون في تحمل عناء البحث عن الاسطوانات، ناهيك عن الرغبة في دفع ثمنها. وسيكون على الموسيقيين أو الكتاب، الذين يرغبون في أن يسمعهم الناس ويقرؤوهم، أن يضعوا إبداعاتهم على الشبكة لكي يحملها معجبوهم – ويؤكد بارلو أن ذلك سيكون بالمجان. ولأن توزيع المادة على الإنترنت يكاد لا يكلف شيئاً، فلن يكون هناك استثمار في المعدات ولا شحن تجب حمايته. وسوف يتم تحاشي شركات التسجيلات والناشرين، كما أن المبرر الاقتصادي لحقوق النشر سوف يختفي. ولن تكون هناك جدوى من صناديق حقوق الملكية: إذ لن تكون الإنترنت زاخرة بمن يسخرون من حقوق النشر وحسب، بل ستكون من الناحية العملية أكبر من أن تراقب.

في سنة 1993 زار بارلو وميتش كابور، الذي وضع برنامج المحاسبة Lotus 1-2-3، «جولدن شوبنج سنتر» في هونج كونج، ويروي بارلو أن «ميتش طلب أحدث نسخة من Lotus 1-2-3، كنوع من التجربة». طلبت المرأة التي في المحل من كابور العودة بعد نصف ساعة للحصول على النسخة غير المرخصة. وهنا أخبرنا كابور أنه هو الذي كتب البرنامج. ويقول بارلو: «نظرت الفتاة إليه دون أدنى قدر من القلق الأخلاقي وقالت «صحيح»، ولكنك مازلت راغبا في الحصول على نسخة، أليس كذلك؟».

وتسلم استير دايسون الناقدة الإلكترونية التي تصدر نشرة Release المتخصصة حول التكنولوجيا، بأن بعض الناس قد لا يزالون يحاولون مراقبة أعمالهم باستعمال صناديق حقوق النشر. إلا أن هؤلاء سوف يواجهون أوقاتا عصيبة. وليس لدايسون تعاملات مع فكرة ستولمان التي تقول إن الملكية الفكرية غير أخلاقية. (ليس له الحق في أن يقول إن ملكيتي يجب أن تكون بالمجان. يمكن أن تكون ملكيته هو المجان، إن كان هذا هو ما يرغب فيه). ومع هذا فهي تعتقد كذلك أن حقوق النشر سوق تقل أهميتها. فحتى إذا استطاع المبدعون استخدام رقائق حقوق الملكية لمنع القرصنة، فسوف يظل عليهم أن يتنافسوا على جمهور مع كل من يضع مادة على شبكة الإنترنت – أي مع العالم أجمع. وكما هي الحال بالنسبة لمحطات تلفزيون على أنظمة الكيبل بما فيها من مئات القنوات، سيكون الكتاب والموسيقيون على الإنترنت في حاجة ماسة للجمهور، لدرجة أنه سيسعدهم أن تنسخ إبداعاتهم، كما تقول دايسون، لأن شهرتهم المتنامية سوف تترجم إلى أجور مجزية مقابل ظهورهم الشخصي. وتقول دايسون «إنه عالم جديد. وعلى الناس أن يكيفوا أنفسهم معه».

وبيع كتاب دايسون الأخير Release 2.0 بخمسة وعشرين دولاراً. ولكنها تعتقد أنه في

عالم الغد السلكي سوف يدفع لمن يقدمون المحتوى مقابل الخدمات أو المنتجات الفرعية، وليس مقابل أعمالهم. «ربما يضع ستيفن كنج كتبه على الإنترنت - ويبدأ في تحصيل أموال على قراءتها. وسينشر أساتذة الجامعة أعمالهم في الأساس بالمجان، ويحققون دخلا من التدريس ومن إعطاء مؤسساتهم صفة الاحترام بما لهم من أسماء. وتوزع بعض شركات الكمبيوتر بالفعل برامج بالمجان وتتقاضى أتعاباً مقابل الدعم. وينشر الاستشاريون نشرات مجانية بغرض الحصول على عملاء». وإن لم يكن هذا هو حال دايسون، فهي تتقاضى 695 دولاراً في السنة مقابل نشرتها، وهي متاحة فقط على الورق وترسل للمشتركين من خلال مكتب البريد الأمريكي. وقد أوضحت لي أن هذا «ليس شيئاً من أشياء السوق الجماهيرية. وهو ليس أمراً مرتبطاً بزمن بعينه، بل هو خالد».

وحتى في حالة عدم تقاضي أموال مقابل الاسطوانات، فإن بإمكان جيمس براون، سيد المسرح، أن يعيش من إقامة الحفلات. ويوضح المشككون في حقوق النشر أن الفنانين الأقل ديناميكية سوف يسعون لأن يكون لهم رعاة. وعلى أية حال، فقد كان الأثرياء يدفعون للفنانين كي يبدعوا كنوز عصر النهضة. ويقول بارلو: «لا أعتقد أنه من غير المحتمل أن نعود إلى ذلك». قد تدمج المؤسسات التجارية الفن بالإعلانات، بالطريقة التي تتبعها فودكا «أبسولوت» عندما تدفع للروائيين المال مقابل تضمين إعلاناتها مقتطفات قصيرة من الرواية التي تذكر اسم الشركة. ويقول ريتشارد سول ورمان، وهو «مهندس معلومات» يدير المؤتمر السنوي للتكنولوجيا والترفيه والتصميم: «انظر إلى إعلانات الخطوط الجوية البريطانية. إن بعض تلك الإعلانات تتفق وكل تعريفات الأعمال الفنية العظيمة. فهي تؤثر فيك بالطريقة التي يمكن أن تقول إن أية قصيدة عظيمة تؤثر فيك بها، وهي مع ذلك إعلانات لأحد الخطوط الجوية. وهذه ليست خطوة ضخمة في اتجاه رواية من إبداع كوكاكولا».

وفي معرض تفسير دايسون لأسباب عدم انشغالها بشأن ضياع عوائد الفنانين من حقوق النشر، قالت: «إن معظم الأعمال العظيمة لم تكتب من أجل المال. قد أكون ساذجة، غير أني أعتقد وآمل في أنه بينما يتم ذلك، سيكون هناك قدر أقل من الحوافز بالنسبة للمواد الرديئة التي تسوق فقط من أجل المال». وفي عالم به القليل من حقوق النشر، أو بلا حقوق نشر، «يمكن أن يكون لدينا المزيد من الأشياء الجيدة وأن تغشانا أعداد سيئة أقل». ربما يحد ذلك. ولكن قبل أن نحتوي خسارة حقوق النشر، قد يكون من المفيد أن ندرس ما حدث في آخر مرة سمحت فيها إحدى الدول بحرية حقيقية للمعلومات، عن طريق التخلص من كل القيود المفروضة على الملكية الأدبية.

قلق المعلومات

ما وراء توقعات المناوئين لحقوق النشر هو الافتراض بأننا نعيش عصر تغير غير مسبوق -

«ثقافة جديدة تماماً» خلقها الانتقال من «الذرات إلى البيتات»، حسب قول نيكولاس نيجروبونتي، رئيس «إم آي تي ميديا لاب». وطبقا لما يقوله كيفين كيلي، المحرر التنفيذي لمجلة «وايرد» Wired، فإن التغير الاقتصادي الذي أحدثته الإنترنت «انقلاب تكتوني في عالمنا، وهو تحول اجتماعي يعيد ترتيب حياتنا بما يزيد على ما يمكن أن تحدثه مجرد المعدات والبرامج»، وصرح بارلو لمجلة «هاربرز» أن وصول شبكة الإنترنت «هو أكثر الأحداث التكنولوجية تحويلا منذ اكتشاف النار».

وغالباً ما يغضب الاقتصاديون والمؤرخون من مثل هذه المزاعم. فقد قال لي أخيراً روبرت دارنتون، المؤرخ بجامعة برنستون: «إني أتساءل أحياناً من أين أتوا بمثل هذا الكلام». وأنا كذلك أتساءل. فعلى سبيل المثال، سألت سول ورمان عن زعم محير - بأن «الطبعة الأسبوعية من «النيويورك تايمز»، تحتوي من المعلومات ما يزيد على ما كان الفرد العادي يلتقي به في حياته في إنجلترا القرن السابع عشر» - وهو الزعم الذي يظهر بحروف مائلة كبيرة في كتابه Information Anxiety (قلق المعلومات). وقد قال عن هذه المقارنة، التي تكررت أكثر من 200 مرة في وسائل الإعلام منذ نشر الكتاب: «نسيت من أين أتيت بهذا، غير أني حصلت عليه من مكان ما. ومع ذلك فمن السهل أن ندرك أن الأمر كذلك. فهذا واضح».

وعندما وصفت هذه الفقرة لدارنتون، صاح صيحة بمثابة المقابل المسموع لشد شعره. قال دارنتون: «كانت الأماكن ما قبل الثورية، مثل باريس، تعج بكل أنواع الرسائل التي يتم تبادلها من خلال كل أنواع وسائل الإعلام. كانت على درجة كبيرة من الاتصال، ولكنه من دون أسلاك». وفي غمرة اكتشاف الفاكس والبريد الإلكتروني، وغيرهما من وسائل نقل المعلومات، ننسى أن أسلافنا استخدموا وسائل اتصال عديدة أخرى لم يعد لها وجود الآن. ومن بين طرق المعرفة البائدة، وهي المفضلة لدى دارنتون، الأغنية السياسية المرتجلة التي كانت تطوف بكل المدن الفرنسية، لتنشر أحدث الأخبار مثل أغاني الراب الخاصة بعصر الباروك. وقال دارنتون: «كان الأطفال في القرن الثامن عشر يرددون أغاني عن التغيرات التي تطرأ على الحكم، وعن الخليلات، وعن الحروب. كان بإمكان كل شخص أن يخبرك بعشر أغنيات سياسية صغيرة تقوم على أغنية واحدة». وعندما شعرت الحكومة بالقلق من بلاء المعلومات المقفاة، ظلت تناهض موسيقى الشوارع. والحديث اليوم عن زيادة مقدار المعلومات يشير دائماً إلى الوثائق المنشورة، وليس الاتصالات الخاصة التي لا يمكن إعادة إنتاجها مثل هذه الأغنيات الفرنسية. وتساءل دارنتون عمن يعيش في سياق أكثر تشبعاً بالمدلولات: هل هو الأمريكي الذي يتجول في خمسين قناة لنفس المؤتمر الصحفي، أم الفرنسي المحاصر بمتغيرات مدمرة، من الناحية الصوتية، بشأن أحداث اليوم من عشرة مصادر مختلفة؟

وتفحص دارنتون في كتابيه The Literary Underground of the Old Regime (العالم الأدبي السري للنظام القديم) وThe Forbidden Bestseller of Pre-Revolutionary France (كتب فرنسا ما قبل الثورة الأكثر مبيعا المحظورة) ما حدث في الوقت الذي كانت فرنسا القرن الثامن عشر تفقد شيئا فشيئا قدرتها على تقييد الملكية الفكرية – وهو بالضبط ما يرى النقاد الرقميون أنه يحدث اليوم. فقبل الثورة كان على كل الكتب وأصحاب المطابع وباعة الكتب، كانوا أن يكون لديهم خاتم موافقة ملكي، كان يسمى «امتياز». ومقابل احتكار أعضاء نقابة أصحاب المطابع وباعة الكتب، كانوا يساعدون الشرطة في قمع أي شيء يثير حساسية الملك أو يتعارض مع مصالحهم هم. وكان دون الكثيرين الفئة القليلة السعيدة من أصحاب الامتياز حشد من أصحاب المطابع السريين، الكثير منهم على الجانب الآخر من الحدود في سويسرا، وكانوا يغرقون فرنسا بالأدب المسروق والإباحي والمثير للفتن. وكان دون هؤلاء الآلاف من كتاب البلاد، وأغلبهم على شفا الموت جوعا، حيث كانوا يحاولون إقناع باعة الكتب السريين بتوزيع كتيب بذيء، أو مجموعة من القصائد الهابطة، أو كراسة تدعو للإلحاد.

وكان الخارجون على القانون يحصلون على لقمة عيشهم من السطو على الأعمال صاحبة الامتياز، وخاصة الأكثر مبيعا منها مثل روايات ماري جان دي ميزيير ريكوبوني، وهي ما يشبه دانييل ستيل النظام القديم. ويقول دارنتون إنها «عندما كانت تنشر رواية جديدة، كان القراصنة يرشون العمال في المطابع (صاحبة الامتياز) كي يعطوهم الأفرخ المطبوعة حديثا». وعن طريق تقسيم الكتب إلى أجزاء وإعادة صف كل جزء منها في مطبعة مختلفة، كان القراصنة يطرحون بضاعتهم في الشوارع في الوقت نفسه الذي تظهر فيه النسخة المشروعة – وسوف تحدث نسخة القرن الثامن عشر من القرصنة الفورية، التي يخشاها الناشرون، عندما تكون الكتب متاحة إلكترونيا. وحسب تقدير دارنتون، فإن «نحو نصف» الكتب في فرنسا قبل الثورة كانت غير مشروعة.

لم يكن أحد سعيدا. فقد كان باعة الكتب أصحاب الامتياز يكرهون السريين، وكان السريون يمقتون باعة الكتب أصحاب الامتياز، وكانت الحكومة ترغب في سحق كل من النقابة المتغطرسة والسريين الإباحيين مثيري الفتن. وفي سنة 1777 هدد الملك الاحتكار بتخفيض مدة امتيازات الناشرين إلى حياة المؤلف. وبعد أن يموت الكتاب، تصبح أعمالهم ضمن المجال العام ويمكن لأي إنسان أن يطبعها. وكما هي حال نقابة باعة الأدوات الكتابية البريطانية، رد باعة الكتب الفرنسيون الهجوم، حيث أخفوا مصالحهم الخاصة تحت زعم أن المرسوم داس على حقوق المؤلفين في أن يمتلكوا أعمالهم. وما أن يبيع أحد الكتّاب كتابا لناشر من الناشرين حتى تؤكد النقابة

على أنه «لا يمكن لأية سلطة كانت أن تستولي على ملكيتنا منا وتعطيها لشخص آخر».

قدم باعة الكتب هذه المحاجة في يناير 1989، قبيل أن تعم باريس الثورة، وبعد سبعة أشهر أنهت حكومة الثورة نظام الامتياز. لم تعد هناك قيود: كانت المعلومات بالمجان، وكان باستطاعة أي إنسان أن يطبع أي شيء. فماذا كانت النتيجة؟ إنها «الفوضى الثقافية»، كما تقول كارلا هسة المؤرخة في جامعة كاليفورنيا ببيركلي. وكما تروي هسة في كتابها Publishing and Cultural Politics in Revolutionary Paris (النشر والسياسة الثقافية في باريس الثورة)، فإن التحرر من حقوق النشر حول بائع كتب إلى قرصان. والشيء الذي لا يصدق أنه كانت تنشر نسخ متطابقة من الجريدة نفسها – نفس العناوين الرئيسية والمقالات يطبعها ناشرون مختلفون. ومن منطلق تورط لوي برودوم، صاحب صحيفة «ريفولوسيون دي باري»، بمطالبته بحرية التعبير، لم يكن أمامه من سبيل عندما ظهرت «ريفولوسيون دي باري» أخرى. وكانت الكتب الجادة، التي كان بيعها يحتاج لوقت أطول، معرضة بشكل خاص للقرصنة، مما جعل الناشرين يتوقفون عن إصدارها. وعوضاً عن ذلك كانوا ينشرون كتيبات النميمة والتشهير، التي كانت تنفد من الأرفف قبل أن يتمكن أحد من تزويرها. وبالنسبة لنصوص التنوير العظيمة، تقول هسة إنه «ما أن باتت حرية النسخ والبيع مشروعة للجميع، حتى نفدت».

أدخل ماري جان أنطوان نيكولا دي كاريتا، ماركي كوندورسيه، وكوندورسيه عالم رياضيات وفيلسوف ومصلح تعليمي ومدافع مخلص عن العلم والعقلانية حيا الثورة بابتهاج، رغم خلفيته الأرستقراطية. وكان في سنة 1776 قد عارض فكرة أن المؤلفين يملكون عملهم. وقال كوندورسيه إنه إذا كان إنسان ما يزرع حقله، فلا يمكن لغيره أن يستغل أرضه، غير أن كلمات أي كاتب يمكن أن يستغلها ملايين البشر دون أن يفقدها مبدعها. كما أن كوندورسيه استشرف رؤى محبي التكنولوجيا الرقمية في الزمن الراهن، وذلك حين رسم يوتوبيا أهلها يتحكمون في المعلومات ويتداولونها بحرية تامة. وعندما واجه الماركيز حقيقة أن رفع كل القيود عن الملكية الأدبية كان قد دفع إلى سباق ثقافي نحو القاع، غيّر رأيه. وفي أوائل سنة 1790 اقترح إعطاء المؤلفين سلطة على عملهم تدوم لعشر سنين بعد وفاتهم. وأقر الاقتراح – الذي كان أساس أول قانون حقوق تأليف فرنسي حديث – في سنة 1793، وهو الوقت الذي كان كوندورسيه قد تعرض للتطهير من جانب الثورة. وتوفي بعد ذلك بعام في السجن.

ويعتقد جيفري ننبرج، العالم اللغوي في مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو وجامعة ستانفورد، أن ما حدث في فرنسا يساعد. من بين أشياء أخرى، على توضيح الارتباك الحالي بشأن كلمة «معلومات». فبعد الثورة ازداد حجم المادة المطبوعة في باريس زيادة كبيرة، غير أن هذا لم يكن يعني

أن هناك معلومات أكثر. وطوال قرون عدة كانت «معلومات» Information كلمة لا تثير في النفس شيئاً معناه «أخبار» أو «توجيه» – أي البيانات التي كانت تعني شيئاً. أما اليوم، فهذه الكلمة بالنسبة لرواد الإنترنت، أمثال بارلو ودايسون ومحرري مجلة «وايرد»، قد اكتسبت قوة طلسمية، حيث تخلق مجالاً غامضا في الفضاء الإلكتروني الزاخر بذرات البيانات التي يتعذر رفضها، وهي بشكل أو بآخر مفتاح النفوذ والثراء والشهرة. وقد اكتسبت الكلمة دلالتها التكنولوجية سنة 1949، عندما نشر كلود شانون ووارن ويفر كتاب The Mathematical theory of Communication (نظرية الاتصال الرياضية)، وهو الكتاب الذي أشاع استعمال مصطلح «معلومات». وأخذ الناس يعتقدون أن البيتات – أي الـ «معلومات» في نظرية المعلومات – هي نفسها الـ «معلومات» التي يصفها المصطلح عادة. إلا أنها ليست كذلك. إذ يقول ننبرج إن «نظرية المعلومات تتعلق بأشياء مثل القنوات والضوضاء وكم عدد البيتات التي تحتاجها لنقل النصوص عبر قناة صاخبة. فهي لا تتضمن شيئاً يتعلق بالمضمون».

بعبارة أخرى، قد تضع التكنولوجيا الرقمية نسخاً طبق الأصل ولقطات مصورة من برنامج «ذا جيري سبرنجر شو» على آلاف من مواقع الإنترنت، غير أن هذا لا يزيد من مخزن العالم من المدلولات. ويوحي تغير كوندورسيه الكامل بشأن قيمة حرية التعبير بأنه ينبغي على الأمريكيين أن يكونوا حريصين فيما يتعلق بالسماح لقانون الملكية الفكرية بأن يضعف ويفشل: إن النقاش الضروري للديمقراطية يقوم على المعروض القومي من الحقائق المهمة، والجدل، والتعبير، وليس على حصة الفرد من الأصفار والآحاد.

كزاز حقوق النشر

إنني لا أقصد الإيحاء بأن الانتهاكات العابرة مثل جيري سبرنجر هي المشكلة. إذ إني متأكد من أن المئات من طلاب الكليات في مدينتي، ممن يتجمعون في أبهاء بيوت الطلبة كي يصيحوا ساخرين، من برنامجه، لديهم تجربة ما بعد حداثية معقدة من الناحية الجمالية. والمشكلة في فرنسا ما بعد الامتيازات لم تكن ضحالة ما كان ينتج (كما أنه لم يكن سبباً للفرح) بل تجانسه. إن التلفزيون الشعبي (التابلويد) لا بأس به، على ألا يكون كل التلفزيون شعبياً. وأنا أؤكد على هذا لرغبتي في تحاشي الأصوات المناوئة لشبكة الإنترنت. ولا يحتاج الأمر لوقت طويل حتى تواجه على الشبكة فكرة أن ديناصور وسائل الإعلام القديمة السمين يحاول بشتى الطرق إسكات صوت الجماهير التي تتردد بقوة عبر أسلاك وسائل الإعلام الجديدة. وكل ما في الأمر أن وسائل الإعلام القديمة لا تدرك المسألة – أي فكرة وسائل الإعلام الحديثة الأساسية.

ووقع مشهد نموذجي لإخفاق التواصل، عندما سألت استير دايسون عن علماء الاجتماع الذين يخالفون اعتقادها بأن لدينا معلومات اليوم أكثر

من أي وقت مضى. وعلى أية حال فإن الوصول إلى بيانات أكثر وأنا في المكتب لا يوحي بالضرورة بأن حجم البيانات في أنحاء العالم يتنامى كذلك. قالت لي: «معذرة، غير أنهم مخطئون». وكان صوتها يوحي بأنها غضبت من عدم وضوحي. «لم يكن بإمكانك من قبل أن تجلس في مكتبك وتحصل على الأشياء التي تحتاجها - الأمر مختلف الآن، معذرة. إننا نتحدث عن مئات الآلاف من البشر المختلفين الذين يحاولون دفع المعلومات على الشبكة». ولكن إذا كانت الشبكة الكونية تستعيض عن معرفة الثقافات التي كانت متباينة فيما مضى بنقطة مرجعية واحدة، فإنها قد تقضي على المحصلة النهائية.. قالت دايسون: «معذرة، ولكن المعلومات تتنامى. نحن الآن في زمن مختلف تمام الاختلاف. إنه مختلف وحسب». ثم سألتني إن كان لدي أي سؤال آخر.

ويعترف هال فاريان، الاقتصادي الذي يعمل عميدا لكلية إدارة المعلومات والأنظمة في بيركلي بأن «التكنولوجيا تغيرت. غير أن هذا لا يعني أن قوانين علم الاقتصاد قد بطلت». وفاريان وكارل شابيرو، وهو اقتصادي آخر من بيركلي، هما مؤلفا كتاب Information Rules (قوانين المعلومات)، وهو دليل يصدر قريبا عن «المبادىء الاقتصادية المعمرة» التي تشكل أساس التكنولوجيا الجديدة. ويقول فاريان صحيح أن الإنترنت تعني أن من يقدمون المحتوى عليهم أن يتنافسوا على الجمهور في الوسيلة الجديدة. غير أن الموقف «غير مسبوق». وقد تغلبت الأعمال التجارية على مثل هذه المشاكل في الماضي. ويقول ستانلي بيزن، الخبير الاقتصادي في «تشارلز ريفر أسوشيتس» إن اقتراح دايسون، بأن تقدم شركات الكمبيوتر البرامج بالمجان وتتقاضى رسوما على كل دعم، «يشبه القصة القديمة الخاصة بتقديم ماكينة الحلاقة كي تباع الشفرة. وليس في ذلك غرابة في واقع الأمر».

ورغم وجود مثل هذه الاستراتيجيات منذ عشرات السنين، فإن مؤلفي برامج الكمبيوتر، ومقالات الصحف، والكتب نادرا ما استخدموها - أو على الأقل لم تحقق نتائج سعيدة. وإذا حققت شركات برامج الكمبيوتر أرباحها من تقاضي رسوم مقابل كل طلب للدعم، فإنها ستفتقر إلى ما يحفزها على إنتاج منتجات يعتمد عليها سهلة الاستعمال. ولو كان محررو الصحف والمجلات مضطرين للاعتماد على الإعلانات والرعاية وحدهما، لكانوا أكثر عرضة لتضارب المصالح مما هم عليه الآن. ولو كان الروائيون مضطرين لكسب عيشهم من الأداء العلني. لكان توماس بينتشون وج. د. سالينجر مفلسين، ولمات سلمان رشدي.

وبدلا من ذلك اعتمد من يقدمون المحتوى على استراتيجيتين أخريين تمت تجربتهما. أولاهما هي الصياح للفت الانتباه - كما تفعل شبكة «فوكس» عندما تذيع أفلام هجمات الحيوانات البرية، أو كما يفعل ماثيو درادج عندما يطبع شائعات شنعاء عن الشخصيات السياسية في Drudge Report

(تقرير درادج) على الشبكة. والاستراتيجية الثانية هي محاولة إنتاج أعمال نوعية خاصة، وبالتالي تجتذب جمهوراً مخلصاً صغير العدد. ويتبنى الفنانون رفيعو المستوى هذه الطريقة، وكذلك كل من لا يقدم أفلام هجمات الحيوانات: والمؤلف الموسيقي تشارلز وورين ورسام الكاريكاتير السري ر. كرمب مثالان لذلك. وهذه الاستراتيجية ينتج عنها أكبر قدر من التنوع. ومن وجهة نظر المجتمع، فإن أحد أهداف حقوق النشر الرئيسية هو تمهيد طريق التنوع، وذلك بإعطاء المبدعين حقوقاً خاصة لاستغلال عملهم. وإذا أصبحت حقوق النشر بلا معنى، فإن المبادىء الاقتصادية المعمرة التي يتحدث عنها فاريان ستجعل من المستحيل إبداع أعمال لفئات الجمهور المتخصصة صغيرة العدد، وسوف يكتنف الثقافة تجانس صارخ بغيض.

إن حقوق النشر تعمل من أجل المصلحة العامة بطريقة أخرى على قدر مساو من الأهمية: فهي تمنع من يقدمون المحتوى من احتجاز مواد الثقافة الخام. والحماية الأقل مما يجب لحقوق النشر يمكن أن تضر، ولكن إذا كانت هناك مبالغة في تقوية حقوق النشر – أي إذا ما عبث أحد فيما يسميه الباحثون القانونيون «التوازن الدقيق» – سوف نواجه خطراً مختلفاً. وما هو هذا الخطر؟ لقد وجدت من الصعب وصف الاحتمال للأصدقاء، لأنه ليس هناك الكثير من القياسات التاريخية المألوفة. فأحياناً أسميه Clickwrap World. وأحياناً أدعوه 1984 TM. ومهما كان الاسم، فهو ما تعطيه لنا الحكومة وصناعة حقوق النشر. ومما يؤسف له أن التغييرات المقترحة في قانون الملكية الفكرية التي ينظرها الكونجرس والولايات حالياً قادرة على جعل كل بت من الإنترنت ثورياً بالقدر الذي يقوله النقاد الإلكترونيون.

عالم الغلاف المنقور

لدى ديفيد نيمر قصة. وهو يطلب منا أن نتخيل سنة 2010. لقد أغلق للتو آخر محل من محال «بارنز أند نوبل والدن بوردرز برودواي» في الولايات المتحدة. والآن لم تعد هناك محال لبيع الكتب ولا الموسيقى ولا أفلام الفيديو خارج الشبكة، فيما عدا نموذج إحدى مكتبات بيع الكتب الموجود في ديزني لاند. وعلى من يرغب في الحصول على قصائد أو مقالات أو روايات أن يحملها من على الإنترنت في أحد الكتب الإلكترونية. وعلى من يريد مشاهدة فيلم سينمائي، أو يستمع إلى موسيقى مسجلة، أو يطالع مستنسخاً من إحدى اللوحات الزيتية، أن يحمل ما يريد في صندوق حقوق النشر المناسب. غير أنه قبل الحصول على الكتب والموسيقى والأفلام، لابد للناس أولاً أن ينقروا زر OK قبولاً لشروط عقد التحميل المعياري الجامع – وهو ما يسميه نيمر والمشاركان معه في مقال ينشر قريباً في «كاليفورنيا لو ريفيو» Gates from Hell Agreement (اتفاقية بوابات من جهنم).

وتمنع الاتفاقية المتعاقدين من السماح لأي

إنسان آخر بأن يشاهد المادة المتمتعة بحقوق النشر. وفي حال ظهور مشاكل، تخول الاتفاقية ضباط الشرطة الخاصة حق دخول منازل المستخدمين للتأكد من عدم وجود نسخ وطبعات غير مشروعة. فهل ينبغي أن يضج ضحايا التفتيش من التفتيش والضبط من دون إذن. وترد المحاكم على ذلك بأنهم وقعوا طواعية على تلك الحقوق المنصوص عليها في التعديل الرابع عندما نقروا زر OK.

وعن ذلك السيناريو، يقول نيمر: «إنه مجنون، أليس كذلك؟ ولكن هذا هو ما يتحدثون عنه.» ونيمر محقق فيدرالي سابق في مؤسسة «إيريل أند مانيلا» في لوس أنجلوس، وهو مؤلف، بالاشتراك مع والده الراحل، لـ Nimmedr on Copyright (نيمر بشأن حقوق النشر)، وهو بحث كثيراً ما يتم الاستشهاد به. ونيمر محام يمثل شركات الترفيه والنشر والتكنولوجيا، وهو يدافع عن أصحاب حقوق الملكية. ومع ذلك فهو مستاء شديد الاستياء من بعض التشريعات المقترحة. فهو يقول: «إنكم لا تتحدثون عن حقوق النشر وإنما عن الهجوم الذي تتعرض له حقوق النشر. إنني شديد الانزعاج بشأن ما قد نكون في سبيلنا إليه».

ولأن صناعة حقوق النشر قد حشدت كل الإمكانات للدعوة إلى حماية من النسخ غير المشروع، فإن الكونجرس غارق في مشروعات قوانين حقوق الملكية. وأحد أهم هذه المشروعات سوف يصل بهذا البلد إلى نوع من التوحد من خلال معاهدة تبنتها في عام 1996 منظمة الملكية الفكرية العالمية. وتشرف المنظمة على اتفاقية برن، وهي اتفاقية دولية لحقوق النشر بدأ العمل بها في سنة 1887. وتطالب هذه الاتفاقية، التي تلقى ترحيباً عالمياً، الدول الموقعة عليها بأن «توفر الحماية القانونية الواجبة... إزاء تحايل الإجراءات التكنولوجية المؤثرة» ضد القرصنة. ولتنفيذ هذا المطلب، ساندت حكومة كلينتون والكثير من الجمهوريين البارزين التشريع الذي يحظر صنع أو استعمال أي جهاز يتغاضى عن أية طريقة لحماية النسخ. وعندما جعلت الحكومة لغة المعاهدة الغامضة شديدة الوضوح، اندلعت موجة من الاحتجاج.

ويرى مؤيدو التشريع، الذين يتراوحون بين جاك فالنتي، مدير «إم بي إيه إيه»، ومارك ستيفك، مدير مركز أبحاث زيروكس بالو ألتو، أنه ضروري لمحاربة القرصنة - فمن دون تجريم التغاضي عن حماية حقوق الملكية، سوف تكون صناديق حقوق الملكية عديمة النفع. ويقول فالنتي إن «أجهزة مودم الكيبل» الجديدة «يمكنها أن تحمل صوراً متحركة مدتها ساعتان في دقيقتين. وإذا لم يكن هناك درع واق حول مادتنا المشفرة، فلست بحاجة لأن أخبركم بمقدار الخطورة التي سيكون عليها ذلك». أما المعارضون، أمثال آدم آيسجراو مدير رابطة المكتبات العامة الأمريكية، وباميلا صمويلسون أستاذ القانون في بيركلي، فيعتقدون أن التشريع المقترح على قدر من الشمول يزيد عما هو ضروري لتنفيذ المعاهدة. فاليوم يمكن للطلاب

أن يذهبوا للمكتبة، وينسخوا خرائط من الأطلس ويقدمون النسخ مع واجباتهم. ومثل هذا النسخ غير التجاري الخاص جرى العرف على تسميته FAIR USE (الاستغلال المشروع). فإذا كانت أطالس المستقبل بها رقائق حقوق النشر التي تجعل أي نسخ مستحيلا، فقد لا يكون بمقدور المكتبات العامة مساعدة الطلاب بالطريقة نفسها دون أن تنتهك القانون، وسوف تطبق عقوبات التحايل على حماية النشر حتى على الاستغلال المشروع. ويقول أحد المؤيدين، وهو آلان أدلر رئيس رابطة الناشرين الأمريكيين، إن تحديد إعفاءات للمكتبات العامة والمستخدمين في المنازل سوف يمنح تصريحا قانونيا بتصنيع أجهزة للقضاء على حماية حقوق الملكية، الأمر الذي سيجعل الحظر بلا جدوى. وهو يقول إن الناشرين لن يستغلوا سلطاتهم الجديدة الشاملة، لأنه سيكون عليهم أن ينافسوا غيرهم من الناشرين الذين يمكنهم تقديم الكتب بشروط أكثر قبولا. ويحتج آيسجراو بأنه مقابل تغير التكنولوجيا بهذا القدر الكبير من السرعة، لا يمكن لأحد أن يتنبأ بالظروف التي ستكون عليها السوق غدا. كما أنه يسأل: «لماذا إذن نضع المبنى في مكان يشجع على سوء الاستغلال؟» وقد أقر مجلس الشيوخ القانون التنفيذي في مايو بتصويت 99 مقابل لاشيء. أما في مجلس النواب، فيتصارع الجانبان صراعا مريرا داخل اللجنة، حيث يحرك كل منهما خوفه من المستقبل. وسوف تستمر المعركة هذا الشهر.

إلا أن مجلس النواب أقر من خلال تصويت أجري في شهر مايو قانون حقوق تأليف منفصل منهم: وهي قانون مقتنيات المعلومات المناوىء للقرصنة، الذي يجعل قواعد المعلومات متمتعة بحقوق النشر. وقد قضت المحكمة العليا بالإجماع بأن أية شركة يمكنها أن تنسخ دليل التليفونات الخاص بإحدى الشركات المنافسة بالكامل، دون أن يكون في ذلك انتهاك لحقوق النشر، ذلك أن الحقائق لا يمكن أن تتمتع بحقوق النشر. والقوائم، رغم تكلفة جمعها الباهظة، ليست سوى حقائق. ويستنكر الخبراء الاقتصاديون القرار، الذي يقلل من الحافز لإنشاء قواعد المعلومات. كما طلبت صناعة قواعد المعلومات العون من الكونجرس. ومازال المعاصرون يخشون من أن يؤدي قانون مقتنيات المعلومات بالفعل إلى جعل الحقائق على المدى الطويل متمتعة بحقوق النشر – وهي فوضى كبيرة بالنسبة للجميع، وخاصة المخبرين الصحفيين. هل تذكرون ملاحظات صمويل جونسون ودانييل ديفو التي وردت آنفا؟ فكما هي الحال في الممارسة الصحفية المعتادة، أخذتها أنا من شخص آخر – وفي هذه الحالة من مارك روز، من جمعة كاليفورنيا بسانتا باربرا، وهو الذي أمضى ساعات لا حصر لها في تقليب دوريات من القرن الثامن عشر لتجميع مادة لكتابه Authors and Owners: The Invention of Copyright (مؤلفون وملاك: اختراع حقوق النشر). وكان عدم ذكري لروز كمصدر لهذه الاستشهادات يفتقر للياقة، غير أنه لم يكن غير مشروع – فهو تطبيق للاستخدام المشروع. وإذا جمع روز هذه

الاستشهادات في قاعدة معلومات من الملاحظات ذات المغزى بشأن حقوق النشر، ربما تتغير الأمور. ومع أن قانون قواعد المعلومات المناوىء للقرصنة يسمح للصحفيين والباحثين على وجه التحديد باستغلال الحقائق المعزولة من قواعد المعلومات بلا استئذان، فالمعارضون يعتقدون أن القانون الجديد، بسماحه بالتحقيق، سيجعل الصحفيين والعلماء يترددون في الاستشهاد بالحقائق. ويقول جيمس بايل، وهو متخصص في حقوق النشر بكلية حقوق واشنطن في الجامعة الأمريكية: «هانحن نخصخص جزءا كبيرا من عالم الحقائق، ولم تكتب «النيويورك تايمز»، موضوعا عن ذلك حتى الآن. كما أن مجلس الشيوخ لم يدرس بعد مشروع قانون مجلس النواب».

ورغم ذلك فإن مبادرة ثالثة من الكونجرس قد تمد فترة حقوق النشر لتشمل حياة المؤلف مضافا إليها سبعون عاما، وهي الفترة الشائعة في أوروبا حاليا. وقد يحمي التشريع المقترح كذلك الأعمال المملوكة للشركات لمدة تصل إلى خمس وتسعين سنة. والتمديد يلقى دعما كبيرا من أوساط مؤلفي الأغاني، بمن فيهم أوسكار هامر ستاين الثاني، ولولاه قد تصبح أغنيات مثل Ol' Man River وغيرها من أغنيات المسرحية الغنائية «سفينة العروض»، التي عرضت سنة 1928، غير متمتعة بحقوق النشر سنة 2003. ويرى هال فريان من بيركلي أن التمديد لا معنى له، ذلك أن الناس عموما يسقطون التوقعات المستقبلية من حساباتهم، وإطالة الفترة التالية للوفاة لن يدفع إلى التجديد بشكل كبير. والأمر الغريب في رأي فاريان هو أن يشيخ المرء وهو يستعمل المادة التي تم إبداعها بالفعل. وبحساب المكسب والخسارة، فإن إعطاء الشركة فترة أطول لاستغلال المادة يطيل فقط احتكارها، دون أن يكون هناك الكثير من النفع التعويضي للجماهير. ولم يصوت أي من مجلسي الشيوخ أو النواب على مشروع القانون.

وعندما ظهرت تلك المقترحات في عام 1997، أثارت معارضة عنيفة من جانب ما أسماه بارلو بافتخار «مجلس أمناء المكتبات وأساتذة القانون والفنانين الحقيقيين رقيق الحال». وهو يضيف أن «هذا قد يبدو كلاما مغالى فيه، غير أني أشعر بالفعل أن صناعة حقوق النشر، ومن يدعمونها في الكونجرس، وحكومة كلينتون، يحاولون اقتراح أنك إذا قرأت كتابا ما، فإنك كنت تنسخه في ذاكرتك، وينبغي لذلك أن تدفع ترخيصا مناسبا». والمشكلة القانونية البارزة، كما يقول جيمس بويل، هي أن «الحركة كلها تسير في اتجاه واحد. ليست هناك حركة لتقليص شروط حقوق النشر وزيادة الاستغلال المشروع. بل إنه ليس هناك أي كلام عم المادة 2ب».

و«المادة 2ب» في دوائر حقوق النشر إشارة مختزلة للتغيرات المقترحة في ذلك الجزء من القانون التجاري الموحد. وباعتباره الجزء الأساسي من القانون التجاري في الولايات المتحدة، يعود القانون التجاري الموحد إلى أواخر القرن التاسع عشر، عندما اجتمع ممثلو الولايات المتحدة، ممن يقلقهم جور واشنطن على السلطة

الحكومية المحلية، واتفقوا على وضع مسودة للقوانين القياسية التي كانت ستسوي الكثير من المشاكل التي بين الولايات وتبقي العم سام بعيدا. وبعد إقرار النظام الأساسي الذي ينظم مجالات مثل الطلاق والتعامل في السندات وشركات الأعمال التجارية، قررت الولايات بكل طموح في أواخر الأربعينيات وضع إطار قومي شامل للبيع والشراء. ومنذ سنة 1974 والقانون التجاري الموحد له الغلبة في كل ولاية (ولم تقر ولاية لويزيانا القانون بالكامل).

وتنظم المادة 2 من القانون التجاري الموحد المبيعات. فإذا اختار زبون في أحد المحال قميصا ودفع ثمنه دون أن يتبادل كلمة واحدة مع موظف المبيعات، هل يمكن إرجاع القميص لوجود عيب فيه؟ نعم، لأن التعامل غطاه عقد ضمني، وشروط هذا العقد تتضمنها المادة 2. ويحصل المشترون على «ضمان ضمني لصلاحية العرض في السوق» - وهو وعد بأن السلعة صالحة للاستخدام العادي.

وطبيعي أن بعض المؤسسات التجارية تحبذ عدم قبول السلع المعادة. ولكي تتحاشى المادة 2، لابد أن تتنصل من ضمان صلاحية العرض في السوق. ويتم التحايل بوضع لافتات في مكان واضح عليها عبارة «كل المبيعات على حالتها». ولاحظ عبار «في مكان واضح» - فلا يمكن إخفاء التنصل. وتكتظ حوليات محاكم الولايات بقضايا أخفى فيها الباعة غير الأمناء التنصل في تابلوهات السيارات، أو داخل عبوات الحبوب. والتجار دائما هم الخاسرون.

والآن فكروا في زبون يختار برنامج كمبيوتر ويدفع ثمنه دون أن يتبادل كلمة واحدة مع موظف المبيعات. واعتقادا من الزبون بأن البرنامج يمكن إرجاعه إذا كان به عيب، يذهب إلى بيته ويفتح الصندوق المغلف، و - ما هذا؟ داخل الصندوق ضمان محدود واتفاق ترخيص. واتفاق برنامج ويندوز 95 الخاص بي على سبيل المثال يتنصل من كل «الضمانات الضمنية الخاصة بصلاحية العرض في السوق». فهل يحل هذا شركة مايكروسوفت من المادة 2؟ في سنة 1991 قال قاضي الاستئناف جون ويزدم بالنفي. فما يسمونها «تراخيص غلاف السوليفان» تغير شروط العقد الضمني بعد أن تم التفاوض بشأنه، مما يعد انتهاكا للقانون التجاري الموحد.

ويخفي المصنعون التراخيص في الصندوق، لأن أصحاب المحال والزبائن على السواء سوف يتمردون على هذه الشروط إذا عرضت بوضوح وقت البيع. ورغم احتمال تنفير الزبائن، تعتقد الصناعة أن التراخيص سلاح ضروري في الحرب ضد القرصنة. (يقول نيمر: هذا كلام فارغ. فهذا القانون المسمى «قانون حقوق النشر»، يوفر لهم كل الحماية التي يرغبون فيها). ويقول منتجو برامج الكمبيوتر كذلك إن البرامج على درجة من التعقيد تحول دون عرضها بأسعار معقولة مع ضمانات الصلاحية. ومن هنا كان الاستياء الذي لقيت به شركات برامج الكمبيوتر قرار القاضي ويزدم ضد تراخيص الغلاف السوليفان. وفي 1996 حكم قاض فيدرالي آخر، وهو فرانك

إيستربروك، بمشروعية التراخيص. غير أن القرارات المتضاربة حدت بالشركات أن تحرص على دراسة المادة 2.

وكان الدافع الإضافي هو ظهور تراخيص «الغلاف المنقور» – ومعناها وضع تنصل يظهر على الشاشة عند وضع البرنامج، مع وجود زر OK الذي لابد للمستخدم أن ينقره قبل تحميل الملكية الفكرية من على الشبكة. وتراخيص الغلاف المنقور هي الأخرى موضع جدل، لأن المشترين لا يمكنهم التفاوض بشأن شروطها بشكل يمكن تصوره. وكثيراً ما صدرت أحكام بعدم مشروعية مثل هذه العقود. ومع أن قاضياً فيدراليا من كاليفورنيا، وتأسيسا على قرار إيستربروك الخاص بالغلاف السوليفان، قرر في أبريل الماضي أن اتفاقيات الغلاف المنقور يمكن العمل بها، فإن صناعة برامج الكمبيوتر كانت ترغب في أن تزيل المادة 2ب الجديدة كل الشكوك.

وتقضي المادة 2ب بلغة واضحة بمشروعية كل من تراخيص الغلاف السوليفان والغلاف المنقور. وهذا في حد ذاته يغضب المدافعين عن المستهلكين. فما يغضب ديفيد نيمر وغيره من الخبراء هو أن التراخيص استعملت بالفعل للمطالبة بحقوق متنوعة سيكون لتطبيقها العام أثره الكبير على الثقافة ككل. ويقول سيم كانر، وهو منتج برامج كمبيوتر ومحام في سانتا كلارا بكاليفورنيا: «الناس لا يفهمون ما يجري، لأن الأمر يتعلق ببرامج كمبيوتر، وبرامج الكمبيوتر مادة غريبة عليهم. ولكن المسألة تشبه إلى حد كبير شراء كتاب ما ويقال لك إنك تستطيع قراءته في غرفة واحدة من غرف البيت، ولا يمكنك إعارته لأحد الأصدقاء.

«مايكروسوفت أجنت» Microsoft Agent برنامج يكون أشكالا صغيرة جميلة متحركة. ولا يبلغ الترخيص العملاء أنه لا يمكنهم «تأجير أو إعارة» البرنامج وحسب، بل يخبرهم كذلك أنه ليس لهم الحق في جعل الأشكال «تذم» مايكروسوفت. وبرنامج «ماكافي فيروس سكان» McAfee VirusScan، وهو البرنامج الرائد للكشف عن الفيروسات، به شرط ترخيص بعد حلم كل كاتب، فلا يمكن لأي إنسان أن ينشر عرضا عن البرنامج «من دون موافقة مسبقة» من الشركة.. بل إن ما فاق ذلك هو شركة «ديجيتال ديريكتوري أسيستانس» منتجة phone disc وهو عبارة عن اسطوانة مدمجة تحتوي على الملايين من أرقام التليفونات والعناوين. وطبقا لما جاء في الترخيص، فإن البرنامج لا يمكن أن يستخدم.... بأية طريقة أو شكل من دون موافقة مكتوبة من ديجيتال ديريكتوري أسيستانس».

وإذا نظمت مثل هذه الاتفاقات الكتب الإلكترونية في المستقبل، فإن رقيقة حقوق النشر الموجودة داخلها لن تسمح ببث النص ما لم يقبل العميل ترخيص الغلاف المنقور أولا. ولأن التراخيص الحالية تحظر عادة نسخ الملكية الفكرية أو إعارتها، فإن نيمر يخشى أن ينتهي الأمر بأصحاب حقوق النشر بأن تكون لهم كل ما يحمي حقوق النشر، بينما يضطر الجمهور للاستسلام لمنافعها – وخاصة حق الإعارة بشكل شخصي أو

نسخ إبداعات الغير في إطار حدود الاستغلال المشروع، وأي قارئ يرغب في تحدي التراخيص من أجل انتهاء حقوق النشر سوف يجر إلى ساحة القضاء – وهو موقف يعزز حتما أرباح الشركات الكبرى التي يسعها دفع أتعاب المحاماة. ويقول نيمر: «إنها مراوغة حول حقوق النشر. فهي توفر آلية تكبيل المعلومات، وهذه في حد ذاتها فكرة سيئة».

وأنا أسلم بأن الأمر أشد سوءا مما يظن هو. فحقوق النشر، حسبما تقوله مارثا وودمانسي أستاذة اللغة الإنجليزية بجامعة كيس ويستون ريزورف، تقوم بطريقة غير معلنة على «فكرة المؤلف الرومانسية». وهي توضح في كتابها The Author, Art, and the Market (المؤلف والفن والسوق) أن الكتاب بصورة عامة في عصر النهضة كانوا يعتبرون أنفسهم أدوات للوحي الإلهي، وبذلك لا يتوجب عليهم أن يستفيدوا استفادة شخصية من عملهم. وقال مارتن لوثر في كتاباته: «لقد تلقيت ما تلقيت دون أن أدفع شيئا، وأعطيت ما أعطيت دون أن آخذ شيئاً، ولا أريد أي شيء مقابله». وفي القرن الثامن عشر نمت تجارة الكتب، وغيّر بعض الكتاب رأيهم بشأن كسب عيشهم من القلم. وتبريرا لهذا التحول، طور الفيلسوفان الألمانيا يوهان فيخته وإيمانويل كانط صورة الفنان على أنه كائن ذو سيادة يخلق الجمال من لاشيء سوى الإلهام.

وهذه الصورة جميلة، رغم عدم اكتمالها. فالفنانون غالبا ما يؤلفون بين الأشياء المحيطة بهم ليجعلوا منها صورا جديدة – وهو ما لا يتلاءم مع حقوق النشر، التي تفترض الأصالة وحدها. وكما يقول الناقد نورثروب فراي، فإن «الشعر يمكن فقط نظمه من القصائد الأخرى، والروايات من الروايات». فقد استمد شكسبير لغة «يوليوس قيصر» من ترجمة إنجليزية لترجمة فرنسية لبلوتارك، كما أنه تتبع تاريخا مطبوعا تتبعا دقيقا كي يكتب «هنري الخامس» حتى أن الباحثين يعتقدون أنه كان أمامه كتاب مفتوح وهو يكتب. وفي قرننا هذا، استوحى إيوجين أونيل مسرحيته «الحداد يليق بإلكترا» من أيسخليوس. وكان تشارلز آيفز معتادا على الاقتباس، ففي سيمفونيته الرابعة تقتبس الحركة الثانية وحدها أربع وعشرين نغمة على الأقل من مؤلفين موسيقيين آخرين. وملأ آندي وارهول صالات العرض بمستنسخات من صناديق بريلو، وعلب شوربة كامبل، وصور مارلين مونرو. وهلم جرا.

وموضع وارهول في تاريخ الفن مشكوك فيه، غير أنه كان في جانب من الجوانب محققا تماما للهدف. ففي وقت تنامت فيه سيطرة منتجات الشركات ووسائل الإعلام التجارية، يبدو من المؤكد أن المواد الخام التي يتم بها تشكيل الفن تتضمن تلك المنتجات والوسائل. وفي الأربعينيات كانت الفتيات الصغيرات يرتبطن عاطفيا بدمى بلا أسماء، وكانت لهن تخيلات متقنة تتحول تحولا ذاتيا عن سندريلا، التي ربما سمعن قصتها من والديهن. أما اليوم فالفتيات مرتبطات بباربي يحلمن بإعلانات التلفزيون الخاصة بـ Sabrina

the Teenage Witch (سابرينا ساحرة المراهقة). ويملأ المعجبون شبكة الإنترنت بقصص من نسج خيالهم عن «كابتن كيرك» و«الرجل العنكبوت» و«العميل الخاص فوكس مودلر» - وهي نسخ الوقت الراهن المحرفة من الحكايات الشعبية التي اخترعها أسلافنا عن «واتون» و«بول بانيان» و«كويوت المخادع»، خمسمئة قناة تشاهد لمدة ست ساعات في اليوم - فكيف يمكن للفن الذي يعكس صورة الزمن بصدق أن يتجاهلها؟

ولا ينبغي لحقوق النشر أن تعوق الجهود الفنية لتفسير زماننا. ولا ينبغي لنا نحن أن نسمح لها بالتدخل في العلاقة بين منتجي الفن ومستهلكيه. إن كل قطعة فنية هبة من الهبات، ولو بشكل جزئي - فهي ليست شيئا مصنوعا بدوافع حسابية صرفة. ولأن الناس يعرفون ذلك فهم يقاربون بتقبل يزيد عن ذلك الذي يقاربون به الإعلانات، على سبيل المثال. وقال لي الروائي نيل ستيفنسون أخيراً إن نفس من لن يترددوا في نسخ برنامج Microsoft Word في أماكن عملهم «لن يكون نقلهم لرواية جيدة بطريقة غير مشروعة بأكثر من قفزهم من فوق الحاجز الموجود في أحد متاحف الفنون». وستيفنسون هو مؤلف The Diamond Age (العصر الماسي)، وهي رواية خيال علمي تتسم بالذكاء، ورواية Cryptonimicon التي تصدر قريبا. وهو يعتقد أن هذه العلاقة من الاحترام والثقة ستكون على المدى الطويل الضمان الوحيد لحماية الأعمال الفنية. وهذا هو كذلك السبب في أنها تستحق الحماية. فماذا سيكون حال عملية القراءة إذا كنت في كل مرة أفتح فيها كتابا أضطر للتفاوض بشأن الشروط التي أقرؤه على أساسها؟ وقد تقترب بنا التغييرات المجمعة في قانون حقوق النشر مما يسميه مايكل هيلر، أستاذ القانون بجامعة ميشيجان، «مأساة المناوئين للعام»، التي لا يمكن فيها للمبدعين والكتاب أن يتصلوا بسهولة، إذ تفصلهم بوابات كثيرة جدا ومحصلو رسوم أكثر مما يجب.

ولا يبدو محتملا في المستقبل المنظور أن يتم قطع هذه الروابط. غير أن الضغوط المتعارضة من جانب رواد الإنترنت، الذين يرغبون في فتح حقوق النشر على مصاريعها، وشركات برامج الكمبيوتر والناشرين، الذين يرغبون في إحكام غلقها، تنذر بحدوث تغير كبير في الطريقة التي يتم بها إبداع ثقافتنا والإحساس بها. وكما يشير هال، فإنه من المؤسف أننا سوف نغير القوانين اليوم كي تتلاءم مع غد لا نعلم عنه شيئا إلا تخمينا. وهو يقول إن احتمال التخمين بطريقة صحيحة الآن «قريب من الحد الأدنى». غير أنه من السهل أن نشعر بضغط اتخاذ القرارات - وفرضها - على الفور. وبينما أكتب هذا الكلام، وأعلم أني أوشك على الانتهاء منه، فإني أدرك واحدا من أول الأسئلة التي سيوجهها محرري: وهو إن كان بإمكانهم وضع هذا المقال على الإنترنت أم لا.

دينون، بلزاك، كونديرا

من ما قبل الرومانتيكية إلى ما بعد الحداثة

بقلم: س. زينكين

ترجمة: د. أشرف الصبّاغ

كان أول سماعي عن رواية ميلان كونديرا «البطء» بعد مرور أشهر عدة على صدورها مطبوعة في خريف عام 1995م وفي ظروف شبيهة إلى حد مدهش بتلك الظروف الواردة في الرواية نفسها: أثناء مؤتمر علمي أقيم في فرنسا، وإن لم يكن مكرسا بشكل مباشر لعلم الحشرات، إلا إنه خُصص لموضوع مثله من حيث الانتشار وخفة الوزن، مثل الذباب والحشرات، وهو اللباقة. وبشكل إرادي أو غير إرادي كان عليّ أن أتذكر ذلك المثال المحزن للشخصية المضحكة لدى كونديرا - «العالم التشيكي» الذي لم يكن بوسعه على أية حال إظهار نفسه كما ينبغي في الميدان العلمي، الأمر الذي يؤدي به دوما إلى الإحباط. وقصته بالذات - المشهد الفاشل لإلقائه التقرير أمام جمهور العلماء - أصبحت في مؤتمرنا موضع التحليل في كلمة هرالد فاينريخ (المثال الحي على التعاون الأوروبي، وهو عالم ألماني يعمل أستاذا في الكلية الفرنسية «كوليج دي فرانسيه» في باريس). ومن المعروف أن التشيكي المسكين في رواية كونديرا، بعد تلفظه بعبارات التحية الأولى، ترك المنصة بسبب شدة التأثر والتوتر وفاته أن يقرأ بحثه العلمي. أما العلماء الآخرون فإنهم واصلوا الجلسة وكأنه لم يحدث أي شيء غير طبيعي. ودون الانشغال بما سيشعر به زميلهم حين يعود إلى نفسه. وفي رأي فاينريخ إننا نواجه هنا إخلالا بإحدى القواعد الأساسية للمعاملة المحترمة أو الالتزام باللباقة تجاه الأجانب، وهي القاعدة التي تتطلب إبطاء وتيرة الأقوال والأفعال لئلا يفقد الغريب غير المعتاد سيطرته على نفسه ويجد متسعا من الوقت لكي يضبط الاتجاهات ويتوازن.

---

* هذا المقال نشر في مجلة «إنسترانيا ليتيراتورا» (الأدب الأجنبي) الروسية عدد شهر فبراير 1999.

وقد أوضح فاينريخ منطقيا معنى فشل هذا الفرنسي الممدوح برده إلى التبسيط للاتصالات القومية في زمننا إذ أصبح السفر أسهل فأسهل وعدد الأجانب يتزايد، وعليه سار الناس يتحرجون منهم ويتأنقون في معاملتهم أقل فأقل. ويؤكد كونديرا نفسه أمرا مماثلا بقوله إن الحياة المعاصرة قد تكاثر فيها عدد الأجانب جدا وأخذت وتيرة الحياة تتعجل السير بشكل لا يطاق، ومن جراء ذلك صارت أمور الناس تسير بشكل لا يليق بالبشر.

«البطء» - هي أول رواية من تأليف ميلان كونديرا مكتوبة باللغة الفرنسية وغير مرتبطة من حيث الموضوع بوطنه تشيكوسلوفاكيا. وإذا لم تكن تعتبر مهمة، فإنها على أية حال ليست القصة الرئيسية لعالم الحشرات التشيكي. وموضع التعبير والنقد هنا ليس المجتمع التوتاليتاري، وإنما هو مجتمع وسائل الإعلام الجماهيرية المليء بالتيار الإعلامي حيث سرعان ما يحل محل كل خبر خبر آخر لا يخضع لا للتذكر ولا للتحليل الهادىء. وهذا يفرض على الناس مهارات التصرف العجول المرتجل الموجه إلى اللحظة الراهنة والنجاح اللحظي والزائل. ولكن يبدو أن الوضع ليس بالجديد - كان هراتسيا يدعو في زمنه إلى «تصيد اليوم» والتمتع باللحظة. بيد أن هراتسيا والفلاسفة الأبيقوريين قصدوا بالذات التمتع بها، أما في المدنية المعاصرة فينبغي أن نتمكن من استخدامها بشكل فعّال وهذا هو الفرق الشيطاني كما قال بوشكين. فعلى أي أساس مثلا تبنى جميع العروض التلفزيونية - الـ «شو»؟ وإذا كنت قادرا على الإدراك وسنحت لك الفرصة للسيطرة على تلك اللحظة القصيرة واستطعت استخدامها بصورة نافعة، وطالما هم يستمعون إليك ولا تزال عدسات الكاميرات موجهة نحوك فأنت ماهر وأريب. أما إذا لم تستطع وارتبكت وفعلت ما هو ليس في محله (شأن عالم الحشرات التشيكي ذي الحظ العاثر - إذ إنهم منحوه بشكل شريف ومخلص الفرصة لقراءة بحثه!) - إذن فتحمل النتيجة، ولا تلومن إلا نفسك. وفي مثل هذه اللعبة التي تشمل الحياة الاجتماعية بكاملها يوجد المختصون بها، الذين يسميهم كونديرا «الراقصون»، وهم الماهرون في اللعب أمام أنظار الجمهور وتحديد النظر في التحديق إلى الأمام بثقة ذاتية بالنفس أمام عدسات الكاميرات دون إغفالها حتى ولو للحظة واحدة، ويمثل «بيرك العقلاني» النموذج المثالي لمثل هذا «الراقص»، وهو التجسيد الذميم للتمدن الشكلي والعامل المساعد لموضوع الرواية الكوميدي. وبالمناسبة، فالمصيبة ليست في وجود أولئك «الراقصين» بحد ذاته. ولعل الشخصية الثانية من شخوص رواية كونديرا على حق في شرحه الأمر حين يقول عن المجتمع المعاصر: «نحن جميعا راقصون» وكل ما في الأمر هو أن البعض أكثر نجاحا في أداء هذا الدور، أما الآخرون فهم أقل توفيقا في أدائه.

إن التعجل والنظر الدائم نحو أفراد الجمهور الكسالى وغير المنتبهين ينتزعان من الإنسان الشعور بالواقع وبحركة الوجود: «حينما يجري كل شيء بمثل هذه السرعة ليس بوسع أي أحد أن يكون واثقا بأي شيء... وحتى بنفسه ذاتها». في

هذا المجتمع يحبون مثلا التحدث عن «الجنس» ويقدرون عاليا الجسد العاري والمتعة الخلاعية، إلا أنهم ينظرون إلى ذلك كما لو أن لا شأن لهم به، وبنظرة متبرئة لراصد خارجي، ومن كاميرا بعيدة جدا بحيث يصبح بالنسبة له - للراصد - أي عراء مهما كان حيا أو جذابا ليس إلا علامة على شيء ما مجرد. ولا يعتبر حرا من هذه الإشارة سوى مؤلف رواية «البطء» الذي يحكم من أعلى على شخصية روايته غير القادر على رؤية ما هو رئيسي: «وهو لا يحاول حتى أن يلتفت لينظر إليها...! تلك خسارته... لأنها جميلة...! جميلة جدا «جولي»... أما فانسان جاهل القلب، فليس لديه فكرة! ولكن ما أشاهده أنا هنا في النهاية، فهو عري لا يدل على شيء بالمرة... لا يمثل شيئا... لا الحرية ولا البذاءة، عري مجرد من المعنى، عري عار! كل ما فيه أنه نقي وساحر للعقل!».

إن الناس الذين حُرموا من الثبات الداخلي والذين خُدعوا بالنظرات الغريبة ليس بوسعهم التصرف بشكل جميل وفي هدوء وتتابع، تصرفاتهم غير مرتبة أو منظمة - هنا نعود مجددا إلى اللباقة وفقدان اللياقة والأدب. وبالفعل فإن هدف الأحداث التراجيكوميدية التي تشكل موضوع رواية كونديرا هو عبارة عن فضيحة كبيرة وسخيفة ولا معنى لها تتنقل من مشهد إلى آخر ومن شخصية إلى أخرى، وأشكالها متعددة الصور: الموقف المخجل... ذلك الفشل المخزي على مرأى ومسمع من المشاهدين («خطاب» عالم الحشرات التشيكي أمام المؤتمر العلمي)، وكذلك الاستفزاز حيث الإخلال الاستعراضي العام بالتقاليد المرعبة (اثنان من الشباب يزمعان تنظيم عرض عام لعملية الاتصال الجنسي)، والإهانة... ذلك التهجم الفظ من طرف بيرك الطامع في حب عشيقته مذيعة التلفزيون، والمشهد العائلي بين تلك المذيعة وعشيقها، والشجار بين هذا الأخير والعالم التشيكي سيىء الحظ الذي وقع مرة أخرى في حالة حمقاء مورطا نفسه في خلاف لا شأن له به... هنا نتذكر المشاهد الشهيرة للفضائح في روايات ديستويفسكي، ولكن هناك في «السورات» الهستيرية كان من الممكن أن نحس على أية حال بالصراع الداخلي، حيث كانت الشخصيات تحاول عادة، وإن لم تكن تنجح في ذلك، أن تظهر كما ينبغي. أما هنا فإنهم «يتعرون ويتجردون من ملابسهم» لا بالمعنى المجازي، وإنما بالمعنى الحرفي، وخلال ذلك لا يشعرون بشيء من الحياء أو الخجل. ولقد كان هرالد فاينريخ على حق عندما قال: إن التصرف اللبق لا يمكن أن يتحقق أثناء الركض في عجلة، وأثناء تلك الوتيرة من الحركة ليس هناك متسع من الوقت للتفكير في اللباقة أو الأدب.

وبوجه عام فإن اللباقة أمر بالغ العمق، وهي ليست مجرد «حروف»، وإنما أيضا «روح» تنطوي على شيء من التحول العلوي - الإلهي. ومهما جرت المحاولات لتفسيرها على أساس المتطلبات العقلانية ذات المعنى الاجتماعي (بالقول مثلا إنها تساعد على تطبيع العلاقات بين الناس، أو لتحقيق التوازن المتمدن للمصالح، أو لقمع الغرائز المضادة للمجتمع)، يبقى فيها على أية حال شيء ما لا يمكن إدراكه بالعقل أو تفسيره تبعا للحاجة. فمثلا حين

يراعي الإنسان دواعي اللباقة – أو على العكس حين يخالفها وينقضها عن عمد لأنه على حد زعمه يثبت ذاته، فمن الممكن ألا يكون في ذلك أي أدب أو لطف أو لباقة في موقفه تجاه الآخرين. وهكذا فإن روبنسون كروز في الجزيرة المهجورة، غير المسكونة، يخيط لنفسه ملابس مشوهة لمجرد عدم التحرك عاريا – على الرغم من أن الطقس قائظ، ولن يراه أحد أيضا. إن مراعاة الحشمة واللباقة تعني انتماء الإنسان إلى البشرية المتمدنة، وتبث فيه تلك القوة السحرية للثقافة. والقانون هنا شكلي محض لا يعتمد على أية عقلانية اجتماعية. اللباقة تعني التصرف على ذلك النحو الذي ينتظرونه منك (كما «هو مطلوب»)، وأن تنفذ دورك الاجتماعي بشكل مضبوط. وأعجب ما في الأمر هو أن مثل هذا الإخلاص لدورك يمكنه أن يمتزج ويتوحد مع الوعي الواضح لشرطية هذا الدور واصطلاحيته. وبذلك تختلف اللباقة عن الأخلاقيات رغم أن بعض الكتاب – الأخلاقيين يؤكدون أن اللباقة والاحتشام بالذات هما أساس الأخلاق، أما كل العيوب والرذائل فإن جوهرها في نهاية المطاف يتجلى في إظهار عدم التهذيب. والأخلاق أمر جدي ومهم شأن القانون المدني وتقف وراءه المكانة الدينية أو فكرة الخير الاجتماعي، وهي حتى في أكثر أشكالها رمزية وفرضية تعيش كشيء «بديهي» وطبيعي. ولكن على العكس، فإن اللباقة شيء خفيف وسهل حتى ليكاد يكون خفيف الوزن، ومن هنا تحديدا يتم النظر إليها أحيانا بازدراء لكونها «جوفاء فارغة». والأخلاق هي بالذات الثقل الأرضي للنظام الطبيعي – واللباقة هي بمثابة العطر الفواح للثقافة والتمدن.

يحدث أحيانا وتكون هناك مراحل تاريخية يمتلك فيها المجتمع ثقافة مرهفة تكون فيها اللباقة بالذات هي الكود الرئيسي للتصرف والسلوك إن لم يكن للمجتمع بأسره فعلى أقل تقدير لطبقته المسيطرة. وهكذا كان الأمر، على وجه الخصوص، في الثقافة العلمانية للأرستقراطية الفرنسية خلال القرنين السابع عشر – والثامن عشر. والتذكير بهذا له أهميته من أجل الفهم الصحيح لاختيار النص الذي وضُع وطُرح بالتفصيل، وتم عرضه بشكل معقد في رواية ميلان كونديرا – قصة فيفان دينون «بلاغد». وهذه قصة صغيرة تتحدث عن مغامرة غرامية مطروحة هنا باعتبارها نموذجا لـ «البطء» والسلوك غير المتعجل الذي أطاح به التمدن المعاصر. ولكن بالطبع كان من الممكن العثور على أمثلة للإيقاع الحياتي الهادىء وغير المتعجل ليس فقط في الثقافة المهذبة للصفوة التقليدية العريقة – كان موجودا على سبيل المثال في الأخلاقيات الأبوية للفلاحين في إطار المساعي الروسية المنتعشة دوريا نحو «الطبيعة» بيد أن ميلان كونديرا يسعى بالذات ليس نحو الطبيعة، وإنما نحو الثقافة الرفيعة. وهذا الخيار الإيديولوجي يقوده بشكل منطقي نحو ذلك المثل الأعلى للعلاقات بين الناس والمؤسس على الكود الثقافي البحت للباقة والاحتشام.

يمكننا أن نقول بعض الكلمات عن مؤلف القصة الموضوعة في الرواية... فالبارون دومينيك – فيفان دينون (1747م – 1825م) اجتاز طريقا

مزدوجا غير معتاد تماما لترقي الفنان وصعوده (أحد خيرة الرسامين والجرافيكيين في زمنه)، وكذلك أيضا الممثل السياسي. ومنذ شبابه في سنة 1774م عين سكرتيرا في السفارة الفرنسية بسان بطرسبورج حيث زاول حسب التعبير الحديث أعمال التجسس. وفي نهاية الأمر طُرد خارج حدود الإمبراطورية الروسية بعد أن قبض عليه الحرس الليلي متلبسا بجريمة التجسس أثناء محاولة اختطاف ممثلة فرنسية. ولاحقا رحل مكلفا بمهمة سياسية إلى سويسرا، ثم شغل بعد ذلك منصبا ديبلوماسيا في إيطاليا. وعقب الثورة التي عاصرها بصورة طيبة، بفضل حماية رسام عضو في جماعة دافيد، استطاع فيفان دينون أن يجد لنفسه مكانا لائقا في كنف السلطة الجديدة أيضا: بتعارفه مع الجنرال الشاب بونابرت، ومشاركته ضمن فريق من العلماء والرسامين في حملته على مصر. أما في سنة 1802م، عقب تولي نابليون بونابرت السلطة، فقد حصل على منصب المدير العام لمتحف فرنسا. وفعليا كان هو بالذات مؤسس متحف اللوفر وأشرف عليه حتى استقالته في عام 1815م وقد جمع بحق ومن دون حق نتاجات الفن من كل أوروبا التي كانت محتلة من قبل فرنسا. وعلى سبيل ذكراه تم إطلاق تسمية «جناح دينون» على أحد الأجنحة في متحف اللوفر الحالي. وكان فيفان دينون، ككاتب، مشهورا في حياته، وبشكل رئيسي عن طريق كتابه عن الحملة الفرنسية على مصر (عام 1802م) حيث رُسمت وقائع الحملة العسكرية وما وقعت عليه أنظار الفرنسيين من بقايا وآثار الحضارة المصرية القديمة. غير أن اسمه في عصرنا مرتبط بالأدب وقبل كل شيء عن طريق عمل فني سفير ومهم بعنوان «بلا غد» نُشر بتوقيع مستعار عام 1777م في مجلة «الخليط الأدبي» أو «المجلة النسائية». وظلوا لفترة طويلة يعتبرون أن ناشر هذه المجلة هو الأديب المعروف كلود - جوزيف دورا. وبالمناسبة، حول هذه التفصيلة يشير بلزاك الذي طرح في كتابه «فيزيولوجيا الزواج» الصادر عام 1829م بالتفصيل، وأحيانا كلمة بكلمة، إلى نص هذه القصة التي نسبها إلى «رسام وعالم محترم مقرب إلى الإمبراطور» - أي أنه على أية حال فيفان دينون. وقد تم الاعتراف بتأليف دينون لهذه القصة بعد وفاته. وفي وقتنا الحاضر تطبع قصة «بلا غد» باسمه وتوقيعه دائما في طبعات مستقلة، وكذلك ضمن مختارات من النثر الفرنسي للقرن الثامن عشر.

وقد تم تكريس كتب عدة لسيرة حياة فيفان دينون أصدر آخرها عام 1995 الكاتب الفرنسي فيليب سوللير، الذي كان في الستينيات زعيم الجماعة اليسارية الراديكالية «تيل كيل»، ولكنه ابتعد حاليا عن تمرده السابق.. ينوه سوللير بالسرية المتناهية لدى دينون فيما يتعلق بسيرته الذاتية، ويفسر ذلك بدوره كمنفذ لبعض المهمات السياسية الحساسة. ولم يترك دينون يوميات مكتوبة، ولم يحفظ من رسائله أي شيء تقريبا (يبدو أنها أتلفت في حينه)، ويمكن فقط الاكتفاء بالتخمين حول مضمون بعض نشاطاته ومهماته. أما حياته الخاصة فهي محاطة بالسرية. ولا يعرف عن هذا الفارس العلماني اللامع ولا حتى

حادثة غرام واحدة يمكن التحقق منها، وهو أمر غير معهود بالنسبة لعصر تصبح فيه حتما المغامرات الرومانتيكية لكل شخصية معروفة، ولو قليلا، موضوعا للمناقشات الجماهيرية العامة ومدار شائعات على حظ كبير أو صغير من المصداقية. وقد راعى دينون في حياته بدقة وحرص القاعدة التي عبر عنها أحد المفاهيم المركزية للكود الكلاسيكي الخاص باللباقة والحشمة - وهي كلمة اللياقة.

وبالفعل كان عالم هذه القصة لدى دينون هو عالم التحفظ السلوكي الذي لا يسمح فيه بالفضيحة وإشهار الأسرار الخاصة الخفية. وهذا القانون يسري ليس فقط في المحتوى الرئيسي، ولكن أيضا في الأحداث الثانوية التي يشار إليها عرضا. وهكذا حسب قول البطلة مدام «دي ت»، فإن غريمتها الكونتيسة «دي» (هذا أمر له دلالته رغم أنه نمطي في روايات ذلك العهد ألا وهو التشفير» المتواضع للأسماء) اختارت الراوي الشاب عشيقا لها لكي تحول أنظار المنافسين اللذين فقدا الاحتراس والحذر وجازفا بإيصال القضية إلى حد العلانية). وربما أن السيدة تفتري على الغريمة المنافسة ولكن حتى في هذه الحالة يبدو هذا الافتراء على الراوي حقيقة واقعة، أي أنه على استعداد لافتراض أن المرأة التي «تدلّه في هواها» إنما قربته إلى نفسها في واقع الأمر لمجرد كونه يلعب بالنسبة لها دور العشيق الظاهري للحيلولة دون حدوث مبارزة بين الفارسين، عشيقيها الآخرين، ومن ثم المحافظة على الهيئة القيّمة للحشمة والحياة. وقد كان ذلك ممكناً في هذا العالم ومسموحاً به، وكان ينبغي أن يكون التصرف على هذا النحو.

في الحقيقة فقد قامت مدام «دي ت» المتأنقة بتخصيص دور مماثل للراوي... أخذته فجأة من مقصورة المسرح، ونقلته مباشرة إلى قلعة خارج المدينة وأرغمته على تمثيل دوره كعشيق لها أمام زوجها الذي لا تحبه (بالاتفاق مع الآخر - عشيقها الحقيقي). وراحت ترد على اعتراضات الشاب المترددة بتلك الكلمات التي تعطي النبرة للقصة كلها: «أوه، لا حاجة إلى الأخلاق، أتوسل إليك! أنا في الحقيقة لم آخذك معي لهذا الغرض».

«لا داعي إلى الأخلاق»، «لا داعي إلى طرح الأسئلة»، «لا يوجد أي غد» - كل تلك الصيغ المكررة التي توحدت بتلك الجزئية السلبية الحيوية نفسها من اللباقة الأصولية تحدد بشكل حدودا تفصل العالم الاصطلاحي - الشرطي للقصة عن العالم «الطبيعي» حيث تعمل هنا وتؤثر في آن واحد المعايير الأخلاقية التقليدية. وميزة قصة دينون مرتبطة في الكثير من الأمور بأن الحادثة المحكية تنطوي على لاأخلاقية بشكل صريح وواضح ورغم ذلك فإن هذه اللاأخلاقية يتم تقبلها ليس كفظاظة مخالفة للعرف، وإنما «كروح تحررية» رهيفة بشكل بارع، وذلك لأنه بدلا من الواجب الأخلاقي يتبع البطل بكل دقة واجبا آخر هوواجب اللباقة. والقانون الأول لأي أخلاق في الواقع العملي هو الوفاء والإخلاص، وهذا في قصة دينون كما يبدو لا يراعيه أي أحد: لا في الزواج، ولا في الحب، ولا في الصداقة. غير أن اللباقة أو اللياقة في طبيعتها المتحولة الرفيعة تلك

التي تحدثت عنها تتطلب أن يكون المرء مخلصا لنفسه ووفيا لها، أو بالأحرى لدوره الخاص، وبالتالي فلا يتنازل هنا أي أحد عن دوره.

إن كلمة «دور» نفسها تتكرر في نص القصة كثيرا، وفي الخاتمة تتتابع المصطلحات المسرحية واحداً تلو الآخر: «لقد تقمصت الدور على الفور. أخذت أجيب بقوانين هذا الجنس الفني»، «هذا الدور - لنقل مباشرة، دور الجاحدة - وبالطبع فلا توجد أدوار سيئة للممثلين الجيدين»، «أبلغوا عن مدام «دي ت»... واتفقت جميع شخوص الرواية على رأي واحد». ويتهرب جميع شخوص القصة بحرص ودقة من الإحباط الفاضح - وكذلك الزوج الذي جاءته زوجته لتقدم له على سبيل التعارف شابا ما أنيقا رشيقا، وذلك الشاب نفسه الذي يستغله الصديق وعشيقته، وأخيرا البطلة الرئيسية التي تلقى بدقة مشهد الإغراء بكل القواعد المطلوبة لـ «الخلاعة اللبقة». في هذا المشهد لا يحضر فقط الطرفان الرئيسيان المشاركان وحدهما، وإنما يحضر كذلك وبشكل غيابي جميع شخوص القصة الآخرين: «في البداية أثناء النزهة في الحديقة يتحدث الراوي ومدام «دي ت» عن الكونتيسة عشيقة أحدهم، وفي الوقت نفسه صديقه الآخر. وبعد العودة إلى القلعة يتوجهان إلى غرفة سرية شيدت في حينه لتكون مخدعا لزوج البطلة، والآن تحيط بهما ذكراه وحضوره. وهؤلاء الأشخاص الذين يتنافسون مع بعضهم البعض، والذين يحتلون أماكن بعضهم البعض، هم في واقع الأمر يلعبون على بعضهم البعض، ومغزى «المسرحية» التي يمثلونها بالغ العمق.

واللباقة تقوم هنا بشكل غير ملحوظ على ما يبدو بتلك التجربة البعيدة تماما عنها - الغيبية.

وقد ذكرنا آنفا أن قصة «بلا غد» قد وضعت كقصة أساسية في «فيزيولوجيا الزواج» لبلزاك. وقد تم إدراج نص دينون ككل وبشكل قريب جدا إلى الأصل، إلا أن بلزاك أجرى عددا من التغييرات التي تساعدنا فكرتها على إدراك روح الابتكار في النص الأصلي.

من النظرة الأولى، وهو ما يكتفي به معظم المعقبين، فإن الأمر الرئيسي الذي فعله بلزاك هو تقليص استدعته الأخلاق العادية للرقابة: حذف الكاتب بالتمام والكمال المشهد الغرامي الكبير في الغرفة السرية بالقلعة جاعلا مكانه عبارة قصيرة ملتوية ومتهربة: «لن أكشف الغطاء عن تلك النوبات الجنونية التي يغفرها كل عمر الشباب من أجل رغباتهم المكبوتة والذكريات الضائعة». ولكن حتى إذا كانت الأخلاق المتطهرة للقرن التاسع عشر قد حرّمت على بلزاك إعادة نشر الحديث عن الأهواء الغرامية (وبالمناسبة، فهي في نص دينون مصورة ومعبر عنها ولكن ليس بمنتهى الصراحة أو على المكشوف) فإنها لم تكن لتستطيع إرغامه على ترك أو إهمال وصف الغرفة السرية ذاته - ترك الخيال العجيب للروح «الفنية» الرقيقة للقرن الثامن عشر حيث استعانوا فيه بتلك الوسائل الماكرة من أجل أن تصبح الأماكن المغلقة شبيهة بركن من الطبيعة الحية. ولم يكن هناك أي شيء يمنع بلزاك كذلك من إعادة نشر الأسباب والدواعي المرتبطة بالدخول إلى هذا المكان الهادئ بالمبادرة الغيبية التي تنطوي أيضا على عبادة إله الحب،

والتكليل الختامي للبطل الشاب نفسه، والذي «صنعوا منه إلها». «وكان هذا كله أشبه ما يكون بطقوس التكريس (الاطلاع على الأسرار)... تعالت نبضات قلبي مثل شاب متهيج راح عرضة للتجربة قبيل تقبل السر العظيم تلك السمة الخاطفة لأسلوب هذه القصة ترتبط بطقوس التكريس، وتتمثل في غزارة التراكيب الموجزة حينما يدور الكلام حول أقوال مدام «دي ت» وتصرفاتها. إن الراوي في قصة دينون ليس مجرد امرأة ما محددة، وإنما هي مرشدة مجهولة الهوية (لم يتم حتى رسم بورتريه لها) تجسد في نفسها الحكمة العليا - الإلهية. تلك السمة ترتبط أيضا بالتشتت والحيرة الخفية للحب «المقدس». لم يكن قليلا أن تعاقب مدام «دي ت» رفيقها بصرامة دون أن تبين ذلك لأي إنسان بسبب معرفته بوجود الغرفة السرية في القلعة، ولكن حتى هي نفسها نسيت موقع الغرفة ولم تعثر مباشرة على جناحها الذي يتصل بتلك الغرفة السرية. وتلك سمة مميزة لطقوس التكريس، وخصوصا الماسونية. وسبب التيه والتشتت في الممرات المظلمة ينكشف في الصباح حين يعجز الراوي عن العثور على الغرفة المخصصة له في القلعة، ومن ثم يضطر للذهاب إلى الحديقة وكأنه يقصد نزهة مبكرة. ومن جميع الأسباب والمسوغات الواردة لا يحافظ بلزاك في إعادته للقصة إلا على هذا السبب الأخير. أما في أيامنا هذه فقد تم استخدام ذلك مرة أخرى، أو بالأحرى ما طرحه ميلان كونديرا جاعلا واحدا من شخوص «البطء» يلف ويدور دون جدوى في العمر الطويل بحثا عن الغرفة التي اختبأت فيها العشيقة الهاربة.

مع مشهد الغرفة السرية «فقد» بلزاك أيضا موضوعا آخر له دلالته الرمزية وهو موضوع الحائط الزجاجي الذي يضاعف صور العاشقين ويزيدها: «ألقيت بنفسي تحت قدميها. انحنت علي ومدت يديها. وفي تلك اللحظة نفسها، وبفضل الحائط الزجاجي الذي انعكست عليه هذه اللوحة الحية من الجوانب كافة، امتلأت جزيرتنا بأزواج من العشاق السعداء». الحديث هنا يدور حول الجزيرة الصناعية المكونة في غرفة القلعة، ولكن قبل صفحات معدودة خالج البطلين اللذين يمتلكهما الهوى العارم هذا الشعور نفسه على العشب بالقرب من هذه الجزيرة: «... تحت الستار الشفاف لليلة الصيفية الصافية تحولت الجزيرة الصغيرة المجاورة لنا إلى مرج رائع... وبدا وكأنه العالم كله قد أصبح مسكونا بالعشاق...». الأرض كلها تمتلئ بالحب، وتقيم احتفالا بعرس ما سري، وتتضاعف شخوص الأبطال (تلاقت أرواحنا وتضاعفت) وذابت في الكون العظيم. هذا كله محذوف أيضا من إعادة النشر عند بلزاك، أما ميلان كونديرا فإنه على أية حال كان قد جعل من ذلك محاكاة ساخرة. فالشخصية المذكورة عنده، بعد إخفاقها المذل في المغامرة الخلاعية، تبدأ بغية التهوين على نفسها بالتفكير في «فيلم خلاعي قصير» لا تقتصر فيه على بلوغها حد اللذة مع شريكتها، وإنما تتراكض نحوهما من كل الجهات أزواج ما أخرى من العشاق...

وبوجه عام فقد اتضح أن إعادة بلزاك للقصة قد فقد منها أهم خاصية ولعلها أمتعها في قصة

فيفان دينون وهو جانبها السحري أو وفقا لتعبير المصطلحات في تاريخ الأدب «الجو الرومانتيكي والإحساس بوحدة البطل مع العالم الذي يجري فيه تكريسه أو اختياره». وإذ حافظ بلزاك على بعض السمات الرومانتيكية المميزة في وصف الطبيعة الليلية الغامضة والمؤثرة (العتمة التي تخفي الأشياء وبذلك تدغدغ الخيال، وسكون الليل الذي يمكن سماعه). إن بلزاك يحذف تقريبا كل رمزية المحتوى بحيث إن الحب المفاجىء الذي وهبته مدام «دي ت» للراوي الشاب يظهر عنده بشكل ليس أكثر من تقلب في الطباع مضاف إليه حسبة شيطانية خبيثة، بينما ذلك عند فيفان دينون شيء بمثابة نعمة غيبية. وكما يبدو أنه بذلك وحده يمكن تفسير المقطع الإنجيلي الذي يتخذ «اللاأخلاقية» شعارا لقصته وهو عبارة «الحرف يقتل أما الروح فتحيا». وفي الرسالة الثانية للرسول الحواري بولص إلى أهل كورنثوس استخدمت هذه الصيغة للخدمة الدينية، وهنا أيضا أوردت بشكل ظاهري أن عبادة اللذات الشعورية الحسية يكاد يكون من باب الكفر. إلا أنه يتضح أن هذين النوعين من التجربة الغريبة يمكن أن يكونا من حيث تركيب الانفعالات شبيهين ببعضهما البعض. وبالمناسبة، فكونديرا المتهكم لم يستخدم المحاكاة الساخرة أيضا في هذا المعنى للنعيم (غير معبر عنه هنا بصورة مباشرة، ولكنه يسود الجو تماما في قصة دينون) : إحدى بطلات رواية «البطء» وهي سيدة مدللة وهستيرية تبرر سلوكياتها بشعور الاختيار، ولكن «الاختيار – مفهوم لاهوتي، ويعني أن المسألة ليست عن جدارة أو استحقاق وإنما عن طريق قرار فوقي، وحكم إلهي حر، أو بالأحرى يختارك الرب لأداء رسالة ما مميزة واستثنائية عن طريق الإرادة الذاتية الربانية». وما ذلك سوى النعمة، ولكن بطلة كونديرا تنسبها لنفسها بصورة إرادية ذاتية وغير مشروعة.

إن الاعتراض على سلوك مؤلف «فيزيولوجيا الزواج» بسبب «التحريف» و«الإفقار» لقصة دينون أمر خال من المعنى. فالتغيرات التي أجراها بلزاك أملاها عليه المنطق العام للمجلس الأدبي واستدعاها الأسلوب الذي تم به تأليف الكتاب، وهو «الرسالة الأخلاقية» الاجتماعية عن كيفية تململ الزوجين وخياناتهما لبعضهما البعض. في هذا الكتاب، حتى أكثر الأحاديث رومانتيكية وروعة وسحرا، عن الحب الخاطف في «بلا غد»، لا يمكنها أن تؤخذ إلا بصفة نادرة طريفة، وكإحدى أساليب الحيل البارعة التي تقدم عليها الزوجة غير المخلصة. لهذا السبب حدث وأن قام بلزاك، الذي اشتغل بالتأليف في أوج الفترة الرومانتيكية، بإخلاء قصة دينون الغيبية – الخلاعية من كل الرموز الرومانتيكية مبقيا فقط على المحتوى العاري المجرد الذي يسمى بالضبط – اللياقة.

وميلان كونديرا بالمقارنة مع بلزاك قد شدد من روح النكتة والدعابة موردا ليس فقط نكتة، وإنما «نكتة خبيثة» وفقا لروح ديستويفسكي، وسلسلة من الفضائح السخيفة وغير اللائقة. إلا أنه لم يقتصر على تقليب دواعي ومسوغات فيفان دينون من جديد في نصه، وإنما قام أيضا ببناء مذهب فكري معين على أساس قصته. وعمله هنا

– لعبة فنية وتفسير فلسفي على حد سواء. وهو يؤكد قائلا «إن ما يتراءى في الرواية ليس الواقعية، وإنما الوجودية». والوجودية – ليس ما حدث، وإنما مجال الإمكانات البشرية، كل ما يمكن أن يحدث للإنسان، وكل ما هو قادر على فعله. «الروائيون يضعون خريطة وجودية من أجل اكتشاف هذه الإمكانية أو تلك». و«البطء» شأنها شأن عدد من مؤلفات كونديرا الأخرى معنونة بكلمة مجردة تعني تلك المقولة الوجودية التي يتم تحليلها في الكتاب وهي في هذه الحالة «الإمكانية البشرية». إمكانية الحياة في بطء، ومن ثم في سعادة. ويربط كاتب الرواية هذه الإمكانية على نحو مباشر بشكل الحياة الذي يصوره فيفان دينون مجسدا في بطله: «أريد أن أواصل تفكيري في الفارس (الحديث هنا يدور عن الراوي عند دينون) وهو يسير ببطء نحو العربة... إنني أكتشف في هذا البطء دليلا على السعادة... أرجوك يا صديقي، كن سعيدا! لدي إحساس غامض أن أملنا الوحيد معلق على قدرتك أن تكون سعيداً».

مثل هذا التصور عن العالم المخلوق في قصة دينون كأنما يعتمد على نصه الواقعي. وبالفعل فإن مدام «دي ت» تطيل بشكل محسوب نزهتها الغرامية مع «صاحبها» الشاب وتجعل منها طقسا متقطعا وموزعا على مراحل عدة. وبعد التقارب الجسدي الأول في الجناح البستاني يحس العاشقان ذاتهما بالحاجة – تكاد تكون معنوية – إلى الإبطاء في الوتيرة. «كل ذلك قد تم على نحو سريع إلى حد ما. وقد عرفنا خطأنا... والآن بدأنا كل شيء من جديد لكي نعوض عما فات. فالاتقاد وازدحام الأحاسيس عدوان للرقة والبراعة – وأمثال تلك التطرفات تمثل حكمة ناضجة – وقد بدا كما لو أنها تؤكد تماما فكرة «البطء» كمثل أعلى أبيقوري. بيد أنه من المدهش أن كونديرا لم يلاحظ في نص القصة عبارة أخرى، وهي في الحقيقة تلك الكلمة التي وردت للمرة الوحيدة بشكل مباشر، وتمثل له أهمية محورية على الرغم من أنها جاءت هنا بمعنى تقديري مغاير تماما: «ولو أنه مثلا اضطرتنا الظروف غدا للافتراق – تقول مدام «دي ت» لعشيقها، وهي التي تعرف تماما أن الأمر سيحدث بالفعل على هذا النحو – فإن سعادتنا التي لم ير مثلها إنسان في العالم لن تبقى في الطرقات المتعبة... اللهم عدا الحزن الخفيف الذي يمكن أن تعوضه حلاوة الذكريات... ذكريات اللذة... من دون التمهلات المضنية والحرص واستبداد الملابسات».

هكذا تطرح مرشدة اللذات المحنكة مدام «دي ت»... وكلمة «التمهلات» التي تتلفظ بها عرضا هي كلمة «البطء»، تلك نفسها التي اتخذها كونديرا عنوانا لروايته. ومن وجهة النظر هذه يكون «التمهل» بالذات سببا للضرر وليس مساعدا على تحقيق السعادة، مطاردا إياها باللذة الخاطفة والاهتمامات الزائفة باللياقات الاجتماعية و«استبداد الملابسات». (وتمثل أمامنا مرة أخرى ازدواجية الحشمة واللياقة: حيث روحها هي الوحدة الغرامية السعيدة، بينما «حرفيتها» على العكس تهدد بإفساد اللذة عن طريق تسلط اللياقات واستبدادها). بل وبوجه عام رغم أن

مشهد الخلاعة نفسه قد لعبته البطلة في وتيرة بطيئة ولكن القصة كلها التي رواها دينون تتطور على العكس – أكثر سرعة. اثنان من الناس يلتقيان مصادفة – أو كأنما بالمصادفة – في المسرح مساء، ويقضيان الليلة في أسر الأهواء الغرامية العارمة، أما في الصباح فيفترقان «بلا غد». وهو فعلا مضمون لقصة عصرية وليس لرواية تفصيلية ومتمهلة من القرن الثامن عشر. وحتى في أسلوب دينون يتجلى هذا الجهد لعدم التوقف عند المقدمات الحالمة غير الجوهرية ويقفز من فوقها بسرعة كما يقفز أبطال رواياته في القلعة الواقعة خارج المدينة. «لقد عشقت الكونتيسة «دي» إلى حد فقدان الوعي. كان عمري عشرين عاما، لم أكن خبيرا، فخدعتني. أثرت مشهدا عنيفا، فتركتني. لم أكن خبيرا وندمت على ذلك، ولكن كان عمري عشرين عاما – لقد صفحت عني...» وهكذا فهناك فرق بين بطء وبطء آخر: لعله جيد للعاشقين الممنوحين لبعضهم البعض، ولكنه لا يصلح للسارد المُلزَم بالتحدث في إيجاز واقتضاب وبشكل ممتع وجذاب. وحتى لو أن السارد نفسه كان في الماضي واحدا من هؤلاء العاشقين.

وهاهو موقف آخر واضح لم يلاحظه كونديرا بشكل غريب، وهو ذو دلالة في قصة دينون (يسمي النقاد من غير البنيويين ذلك بـ «النقطة العمياء»). إن الراوي المعاصر يتصور شعور البطل عند دينون في أعقاب الليلة التي عاشها والاكتشاف المهين الذي توصل إليه بأنه قد تعين عليه أن يلعب دورا في عرض مسرحي غريب عليه: «ولكنه يستمع في صميم روحه إلى صوت التمرد يحثه على رواية قصته، روايتها كما حدثت... بصراحة وللجميع! إلا أنه يعرف أنه لن يكون قادرا على ذلك». ومرة أخرى بعد ذلك بقليل، في آخر مقطع من الرواية، تأتي هذه العبارة: «لا غد. لا جمهور». والفارس الشاب في رأي كونديرا لا يتحدث مطلقا لأي أحد كان عن مغامرته. ولكن من إذن الذي تحدث إلينا عن هذه المغامرة؟ «لقد عشقت الكونتيسة «دي» إلى حد فقدان الوعي. كان عمري عشرين عاما، لم أكن خبيرا...».

وبالفعل، فإن الفارس في قصة فيفان دينون ليس فقط بطلا وإنما هو أيضا راو، وبمفهوم ما هو مؤلف هذه القصة. وهو بصفته الأولى على غرار شخصية فاوست لجوته (علما أن المسودة الأولى لرواية «فاوست» كتبت في الوقت نفسه تقريبا عام 1773م) يسعى لأن يوقف لحظة الحب الساحرة إلى الأبد. وبصفته الثانية هو ملزم بترتيب أحداث ووتيرة رواية القصة والسير إلى الأمام، والنظر إلى حدوث الصبا بعيني إنسان ناضج. والعيش بالحاضر وحده رغم كونه صعبا إلا أنه ممكن، والكتابة غير ممكنة إلا عن الماضي (أو عن المستقبل وكأنما الحديث يجري عن الماضي). إن اللذة الأبيقورية أو الغيبية في اللحظة العابرة – الخاطفة ليست في متناول الكاتب، وكل ما يتاح له هو الزمن الخطي المستقيم «للمشروع الوجودي»، أو الشيء نفسه «للمشروع» الإبداعي. وبوسع نصه شأن دينون أن ينتهي بالإشارة الاستعراضية بالامتناع عن الشرح والتأويل المستفيضين: «لقد اجتهدت في البحث عن أخلاقية هذه المغامرة ولكن... لم أعثر لها على أثر» وعلى الرغم من ذلك

فإنه من حيث جوهر حرفته – صنعته محكوم أن يخلق التراكيب، ويحول الواقعية المباشرة للأشياء إلى جاذبية العلامات، ويقوم أيضا بتفسيرها.

يقدم فيليب سوللير في كتابه عن حياة فيفان دينون «بطله»، الذي عاش في عهد الثورات العظمى والحروب الكبرى، كمثال حي على الموقف غير الإيديولوجي تجاه الحياة: «إنه... لم يكن منظرا، ولعل ذلك لكونه خدع أقل من الكثيرين». ويقول في موضع آخر: «ولا أية إيديولوجية، ولا أية عقيدة». فيفان دينون في هذا المعنى يصلح لأن يكون نموذجا للمحاكاة، ذلك لأن حضارتنا هي بالذات على العكس، مسممة «بالإيديولوجيا» وقد فقدت الإحساس بطعم الحياة المباشرة. وشعار «الموت للإيديولوجيا» الشائع والمنتشر في مرحلة ما بعد الحداثة كان مشروعا مصمما لمرحلة ما قبل الرومانتيكية. ولكن حتى ونحن نرفض «العقيدة» ونتخلى عن اللغة الفكرية الغيبية كوسيلة لقراءة الواقع وتفسيره فإننا لا نمتنع بعد بوجه عام عن تفسيرها. والتفسير يمكن تحقيقه بطريقة أخرى ليس عن طريق الـ «ميتا – لغة» وإنما عبر الـ «ميتا – نص»، وعن طريق التراكيب السردية المنقولة تقليديا من جيل إلى جيل وتأمل ما يجري عنه السرد. وهذه التراكيب بفضل عراقتها لا تلاحظ يوما من طرفنا إلا أن ذلك لا يعني أنها غير موجودة بالمرة، أو أن هناك دائما يبقى مجال شفاف بصورة مطلقة بين الإنسان والواقع. وفي حقيقة الأمر فبينهما على أية حال تبقى الفكرة، وخصوصا الفكرة الفعالة التي تؤثر على مستوى الوعي الباطن.

في قصة فيفان دينون يمكن رؤية هذه الفكرة التقليدية بما يكفي من الثقة، وبالأخص إذا تم فهم جوها «الرومانتيكي» الذي يمثل علامة معرفية لوجود التراكيب القديمة. وقد كتب أو. م. فريدينبرج في حينه مقالة رائعة بعنوان «ثلاثة مضامين أم سيموطيقية الواحد» عن تلك المنظومة الميثولوجية – الطقوسية التي تمثل «النموذج الواسع الذي يلد الموت». ففي الزمن الدوري للوعي القديم، على القيصر أو الزعيم أن يمر دوريا بـ «مرحلة الموت». وهنا يقوم بوظائفه (الرسمية، والغيبية وهي ما يتمتع بالأهمية الخاصة بالنسبة لنا، والجنسية – الإنتاجية) الدوبلير – البديل، مهرج القيصر والعبد الحقير المزدرى والمرفوع لفترة مؤقتة ثم المخلوع عن عرشه. أما في الممارسات العملية الأقدم فهو أيضا الذي يمكن أن يُقتل. ولقد تم استخدام موضوع «خليفة لساعة واحدة» مرات كثيرة لا حصر لها في الأدب (من «حاكم الجزيرة» سانتشو بانسي إلى «المفتش العام» خليستاكوف) وكثيرا ما كان بالتضافر مع موضوع الرؤية في المنام الذي يحدث فيه المعراج السحري للبطل («ترويض الشرسة» لشكسبير، و«الحياة حلم» لكالديبرون). على هذا النحو بالذات يجري الأمر عند فيفان دينون أيضا: الشاب غير المتميز بأي شيء يقع عليه الاختيار لكي يحل لليلة واحدة «بلا غد» بجوار مدام «دي ت» محل ممتلكها الشرعي، أو بالأحرى ممتلكيها. والبطلة نفسها تصف عند الوداع الليلة التي قضياها بأنها «حلم رائع». أما فيليب سوللير بإحساسه غير المشكوك فيه بالجذور القديمة للمضمون، فقد افترض: أن

هدفها كان يمكن أن يكون ليس فقط مجرد التمتع للحظة، وإنما الرغبة في إنجاب طفل من غير الزوج غير المحبوب أو العشيق الممل، بل من شاب عابر «أيا كان»، وهي على استعداد للالتقاء به لهذا الغرض. وتنحصر «لياقة» الراوي في قصة دينون – ومعه مصدر سعادته – في استعداده من دون تردد لأداء هذا الدور المزاحي من أصله وقبوله أن يغدو الآن ممثلا بإرادته الأمر الذي يتيح له بعد ذلك، عندما يحين الوقت، أن يقص عما حدث، ويتخذ وجهة النظر الرفيعة للراوي – مؤلف الرواية.

كل تلك المواقف المهمة يهملها ميلان كونديرا – مفسر قصة دينون، لأنها غير ضرورية له. وتوزيع القوى في رواية «البطء» مغاير تماما وعلى طول الخط: لم يهيأ لأي أحد من شخوصها الارتقاء إلى وظيفة الراوي، أو إلى تأمل تاريخه. وبالتالي تبدو هذه الحكاية – حكاية سخيفة على نحو مضحك يؤدي الأدوار فيها ممثلون كالدمى مسلوبو الإرادة لا يعون ولا يدركون. وأمام أنظارنا يقوم بطل الرواية الرئيسي – حرفيا – بصنعها (صنع الشخصيات). البطل هنا هو الكاتب ذو الاسم التشيكي ميلان الذي يستمد هذه الشخوص – الأشباح من رؤى المنام أو أضغاث الأحلام، وربما تكون ليست تلك التي يراها هو نفسه وإنما تراها زوجته التي ترقد إلى جواره وتسمع أثناء نومها أصوات وأصداء الأحداث التي يخترعها اختراعا من رأسه. كل تلك الشخوص أوهام سافرة وصريحة أي لا شك إطلاقا أنها من الخيال، وهي عبارة عن مشاريع اصطلاحية نابعة من انطباعات ما لدى الكاتب استدعتها ظروف حياتية أو ثقافية: نماذج «بيرك العقلاني»، وأولئك الذين يتعقبونه من صائدي المقابلات التلفزيونية ذوي الشخصيات المكونة من البرامج التلفزيونية والكتب المطبوعة، والمتمرد الشاب غير المحظوظ فانسان الذي جاء من شركة ما كما لو أنه كان قد قصدها بزيارة في باريس، والعالم التشيكي المتخصص في علم الحشرات والذي لا يقل عنه تعاسة وسوء حظ بسبب ذكرياته عن وطنه... إنهم بمفهوم محدد يعانون جميعا من جراء «خفة الوجود التي لا تحتمل» وهو عنوان أشهر روايات كونديرا – ومع هذا فهم في الوقت ذاته يعانون ذلك بصورة غير واعية مطلقا.

ولعل كونديرا هنا قد لجأ إلى الحيلة. كانت مهمته الفنية عبارة عن تجربة – دراسة إمكانية أن يكون الإنسان سعيدا في زمننا هذا. وكانت النتيجة عموما سلبية: في عجلة الحياة المعاصرة لا توجد لدى الإنسان القدرة على امتلاك المشاعر الحقيقية اللازمة لتحقيق السعادة والإحساس بكمال الوجود. (توقفي أيتها اللحظة، فأنت رائعة!) ذلك لأنه ليس بوسعه سوى أن يحلم في شوق وحنين بعودة إنسان الثقافة الأوروبية القديمة – الماضية التي يمكنها أن تعطي إمكانية كهذه («أملنا الوحيد معلق على قدرتك أن تكون سعيدا»)، ذلك ما يتوجه به الروائي إلى الراوي في قصة فيفان دينون. إلا أن شقاء أبطال كونديرا مشروط ليس فقط بالعالم الخارجي لحضارة «وسائل الإعلام» حيث تسيطر نظرة الآخرين الموحية بالاغتراب

الروحي، ويهيمن «الراقصون» المشعوذون، والمشاعر المتعجلة. والسبب أيضا في تكوين الرواية الخاص الذي أفرد لجميع الشخوص فيها دور المظاهر الفارغة، أما الخيوط الجوهرية للأحداث والمجريات فقد أمسك بها بقوة الفنان - الروائي (وفي الحقيقة فقد صور نفسه بإخلاص وصدق كأحد شخصيات الرواية)، وهو وحده كما ذكرنا أعلاه القادر على معايشة الواقع - وخصوصا الواقع الخلاعي - كشيء ما لابد منه ولاشك فيه، وهو ممتع وجذاب. واللقاء الذي «عُقد» بإرادته بين العاشق غير المحظوظ فانسان وقرينه من القرن الثامن عشر الأوفر منه حظا بكثير - راوي قصة فيفان دينون - قد تحول ولم يكن بالإمكان إلا أن يتحول إلى سوء فهم وتفاهم من الطرفين. ليس ذلك لمجرد أن الشاب العصري المذكور بحكم طبعه الفاسد «يعشق المظهرة، ويرسم لنفسه صورة رائعة - مزيفة»، فهو يتكلم بدلا من أن يستمع، ويسارع لكي يعطي محدثه على الفور قصة شديدة التجميل والزخرفة عن «ليلته الرائعة». والأمر الرئيسي هو أن تلك الشخصية - عموما ليست راويا، وليس عبثا أنه يعاني طوال الوقت من نقص الرصانة وعدم الوضوح في تلفظه هذا بينما الشاب الذي قدمه فيفان دينون هو بالذات - الراوي، وليس مجرد إحدى الشخصيات في مغامرته، وهو منذ البداية، من أول كلمة «أنا» التي يبدأ بها النص («لقد عشقت المونتيسة «دي» إلى حد فقدان الوعي....») قد وضع في ظروف أكثر ملاءمة لكي يغدو سعيدا. ولم يستطع مؤلف «البطء»، أو لم يشأ، أن يجد تلك الشخصية الملائمة لذلك الموقف الإستيطيقي (الجمالي) الذي كان من شأنه أن يتيح له التحدث بشكل متزن ومقنع عن نفسه، وعن الـ «أنا» الخاصة به، وكأنما هذه الكلمة محتكرة للمهرجين «الراقصين» من أمثال بيرك. لقد اتضح أن التجربة قد بنيت بإحكام حيث نتيجتها معروفة مسبقا في الظروف التي اختارها وحددها منفذ التجربة.

وكما هو الشأن بالنسبة إلى بلزاك، فلا معنى لتوجيه اللوم إلى ميلان كونديرا بسبب تحيزه والتزامه بلعبة الـ «إنتر - نص». إنه قد توخى غاياته الإبداعية وألف كتابه الخاص به حيث تم استخدام قصة فيفان دينون لمجرد إظهار التناقض في حالة إنشاء الجديد - عالم كونديرا الفني. وعلى الرغم من ذلك فإن ما قام به على أثر بلزاك من إعادة النظر والتأمل والإمعان في القصة شبه الاسطورية لمرحلة ما قبل الرومانتيكية وتحويلها إلى ما هو خليق بفترة ما بعد الحداثة على هيئة «مزحة رديئة» (عن طريق المحاكاة الساخرة للدواعي والأسباب الرمزية، والتفسير النقدي أحادي الجانب بصورة مقصودة، وإدراج النص القديم في البناء المضموني الجديد بوظائف جديدة) يحمل على التأمل الكئيب ليس عن «المرحلة المعاصرة» بوجه عام وإنما عن مصير الأدب كنوع خاص من النشاط الثقافة. وسيكون من قبيل المبالغة الزعم بأنه منذ القرن الثامن عشر نسي الناس تماما كيف يمكنهم أن يكونوا سعداء، ولكن ألا يتضح هنا أيضا أن أدب تلك الفترة قد استطاع الكتابة عن السعادة؟